RIVISTA MENSILE ANNO 3° · N. 2 · FEBBRAIO 85 · LIRE 5000 · SPED. ABB. POST. GRUPPO III 70%

PROGRAMMI PER IL TUO HOME COMPUTER

VIC-20

C64

TI-99/4A

ORIC·1

SHARP

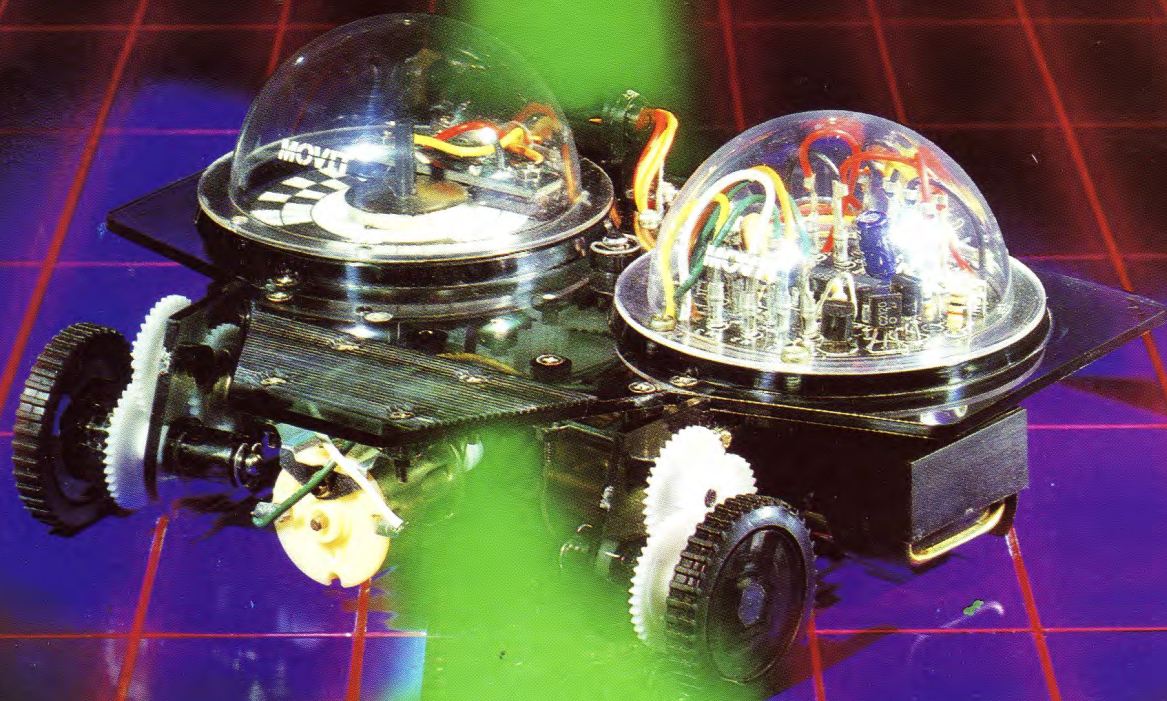
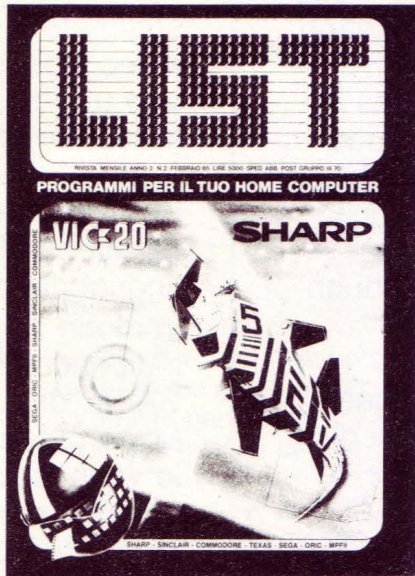
sinclair Spectrum

SEGA

SEGA - ORIC - MPFII - SHARP - SINCLAIR - COMMODORE

SHARP - SINCLAIR - COMMODORE - TEXAS - SEGA - ORIC - MPFII

IL FUTURO È GIÀ PRESENTE CON
MOVIT
MOVIT
FOTO - PENNACCHIETTI-FORTINI

SOMMARIO

PROGRAMMI PER IL TUO HOME COMPUTER
ANNO III - N. 2 - FEBBRAIO 1985 - MENSILE DI INFORMATICA

NEL PROSSIMO NUMERO IN REGALO IL FAVOLOSO POSTER DI LIST

Giuseppe Breveglieri - **Direttore responsabile**

Luciano Ciardelli - **Direttore editoriale**

Antonella Corica - **Segretaria di redazione**

Hanno collaborato a questo numero:
Enrico Fabrizi, Maurizio Giunta, Mauro Cifani, Massimo Truscelli, Paolo Ciancarini, Russo Fabrizi, Stefano Manelli

Progetto grafico e impaginazione
Romeo Guaricci

Disegni
Maurizio Giunta

Stampa
LE.GRAF G.E. Rizzo 18 - Roma - Tel. 7970770

Fotocomposizione
Studio Grafico C.R. S.r.l. - Roma - Tel. 6111652

Distributore esclusivo per l'Italia
Parrini & C.
Piazza Indipendenza 11/B - Roma

Editrice
EDICOMP s.r.l.
Via C. Colombo 193
00147 Roma - Tel. 7665495

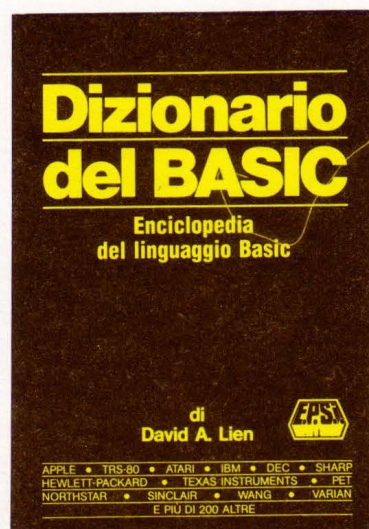
Pubblicità
EDICOMP s.r.l.
Via Flavio Stilicone 111 - Roma
Tel. 06/7665495 - TLX 620159

Redazione
Via Flavio Stilicone 111
Roma - Tel. 06/7665495

Prezzo di un numero: L. 5.000 - Numero arretrato: L. 7.000 - Abbonamento: annuo L. 55.000. Per l'estero: L. 110.000 - I pagamenti vanno effettuati a mezzo c/c bancario, vaglia postale, c/c postale n. 72609001 intestato a LIST programmi per il tuo home computer Casella postale 4092 ROMA APPIO.
Per i cambi di indirizzo allegare alla comunicazione l'importo di L. 500, anche in francobolli, e indicare insieme al nuovo anche il vecchio indirizzo.

Autorizzazione Tribunale di Roma n. 254 del 3-8-1983.

LA LIBRERIA DI LIST

A. Alcock
Il BASIC illustrato
Masson

D.A. Lien
Dizionario di BASIC
Enciclopedia del linguaggio
BASIC E.P.S.I.

Presentiamo questo mese due libri che i nostri lettori, soprattutto quelli in possesso di macchine di marche con non grande diffusione, dovrebbero trovare abbastanza utili.
Il primo è la seconda edizione aggiornata di un dizionario del BASIC molto interessante.
Contiene una rassegna delle diverse versioni di tutte le istruzioni di moltissime implementazioni del linguaggio BASIC.
Come si sa, finora ogni casa produttrice di computer ha proposto il proprio dialetto BASIC, creando la più grande confusione linguistica dai tempi della Torre di Babele. Questo manuale sarà uno strumento potente nelle mani di chi ha il problema di convertire software scritto in BASIC da una macchina ad un'altra, suggerendo soluzioni di modifica per moltissimi casi comuni.
La struttura delle spiegazioni dei «vocaboli» BASIC è di grande aiuto sia nella comprensione delle istruzioni di partenza, sia nella loro traduzione nel BASIC voluto.

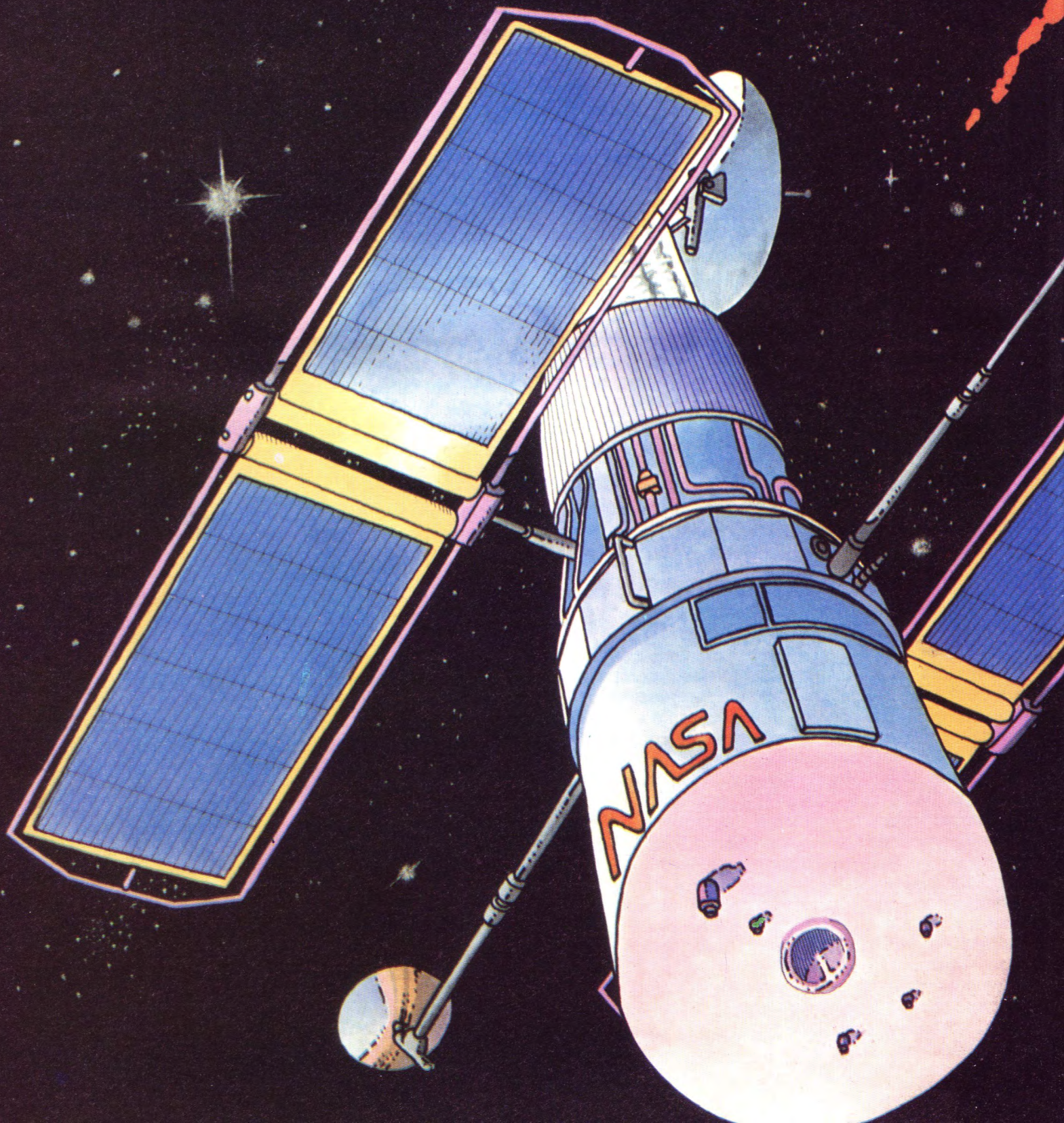
Conclude il dizionario un'appendice speciale sui BASIC Acorn, Atari, Tektronik e TRS80, e sui sistemi operativi DOS e Disk Basic.
La traduzione a volte zoppica, soprattutto nelle sezioni speciali, ma tutto sommato è buona.
Il secondo è a mio avviso uno tra i migliori manuali introduttivi al BASIC.
Cerca, tra l'altro, di descrivere le caratteristiche del linguaggio oggi più diffuso in modo completamente indipendente dal dialetto BASIC di qualsiasi marca.
Molto graduale, presenta le varie istruzioni in modo del tutto modulare e con molti esempi, badando più alle idee portanti del linguaggio che non alle applicazioni effettive.
Molto curato è un concetto solitamente assai trascurato da chi programma in BASIC (come ben sanno i nostri lettori), quello di portabilità del software: questa è una qualità dei programmi ben scritti che li rende usabili su macchine che usano interpreti BASIC differenti. Un programma portabile è un programma che, scritto col BASIC di una certa macchina, è eseguibile senza modifiche anche su un'altra di marca diversa.
Molto buona la traduzione, con qualche sbavatura qua e là (l'espressione «process control» vuol dire controllo di processi, e non processo di controllo!).
Interessante la veste grafica, che rende il manuale assai leggibile e maneggevole.
Un buon inizio per chi comincia ad imparare il BASIC!

EDITORIALE

Se le previsioni sono state rispettate, lo scorso Natale, in Italia sono stati venduti circa 100 mila home computers. È una delle punte massime raggiunta in un breve periodo di tempo, in questo particolare settore dell'informatica, un «boom» che non ha precedenti nel nostro paese.
A entrare in possesso di un home computer sono stati soprattutto i ragazzi tra i 10 e i 18 anni, i cosiddetti «computer-kids» che dovrebbero essere, adesso in Italia, circa 300 mila.
La domanda allora è: il nostro paese è davvero così informatizzato come sembra? Abbiamo davvero intere legioni di giovani e adulti che studiano, lavorano, programmano, comunicano in computerese? Pare proprio di no!
Se un giapponese o un americano, arrivati per la prima volta nel nostro paese, si fermassero anche per pochi minuti in una edicola o in una libreria di casa nostra penserebbero agli italiani come a persone che con i computers la fanno da padroni. Edicole e librerie rigurgitano di riviste informatiche d'ogni tipo, patinate, colorate, con o senza cassette, manuali, programmi, ecc.
Il nostro paese, in sostanza, sembra essere alla pari con gli Stati Uniti dove nel campo dell'informatica di consumo esiste un vantaggio di un paio d'anni rispetto a noi, ma le cose, purtroppo, nonostante le apparenze non stanno così.
Stime attendibili, elaborate a livello mondiale, dicono che circa il 40% di tutto il software venduto per i computers domestici è riservato ai giochi.
Negli USA un'altra ricerca molto seria ha accertato che la metà circa dei compratori di piccoli computers, sei mesi dopo l'acquisto impiega la sua macchina solo per giocare e non per imparare, come era nelle intenzioni, un linguaggio informatico che consentisse loro di affrontare il futuro tecnologico.
E in Italia? Se il problema investe un paese avanzato come gli Stati Uniti — dove i ragazzini delle elementari imparano alfabeto e Basic quasi contemporaneamente — a maggior ragione deve investire il nostro paese dove gli entusiasmi, soprattutto da parte dei meno giovani, si stanno raffreddando con le docce fredde della mancata applicazione, della poca costanza e del blocco psicologico davanti alle prime difficoltà tecniche e d'apprendimento
I computers, marchingegni costruiti dall'uomo per aiutare l'uomo a lavorare, soprattutto nei compiti più banali, stressanti e ripetitivi diventano dunque solo delle macchine per giocare.
L'antico disprezzo dell'umanista verso il tecnologo sembra trovare nuovo respiro mentre è a tutti ormai chiaro che pensare a due culture diverse, una tecnologica e una umanistica, oggi, è un concetto perdente. La cultura moderna, è utile sottolinearlo, è una sola e comprende tutti i campi del sapere tra loro interdipendenti.
Un altro problema serio è quello dell'insegnamento. Una recente inchiesta fatta dal Consiglio Nazionale delle Ricerche su un campione di 1500 studenti delle scuole genovesi afferma che circa il 12% dei ragazzi intervistati possiede un computer e che il restante 82% ha espresso il desiderio di imparare «seriamente» un linguaggio informatico.
Anche il Censis, in uno dei suoi rapporti sul nostro paese afferma che la crescita della cultura informatica nelle scuole è allargata a fatti del tutto spontanei e sporadici, difficili da censire. Questa crescita è legata soprattutto ad iniziative prese dai produttori di computers che vedono, ovviamente nella scuola un potenziale e promettente serbatoio nel quale riversare i loro prodotti. E non potrebbe essere altrimenti.
In altri paesi è la scuola che porta all'informatica. In Giappone se uno studente non ha dimestichezza con il computer non entra neppure all'Università. In Francia, entro la fine dell'85, i computers nelle scuole saranno 100.000. In Germania il 50% delle scuole è già dotato di computers mentre in Gran Bretagna almeno 31.000 istituti scolastici hanno un elaboratore.
Gli Stati Uniti, se confrontati con noi, sono ormai sulle galassie: negli ultimi tre anni gli studenti che frequentano dalle elementari alle superiori hanno imparato ad usare il computer in una percentuale che va dal 70 al 90%. La richiesta di alfabetizzazione informatica, in Italia, esiste come abbiamo già visto. Ma esiste solo quella. È la mancanza di strutture adeguate che vanifica i desideri di chi vorrebbe apprendere.
Solo sei Università, in tutto il paese hanno corsi di scienza dell'informazione (Pisa, Torino, Bari, Milano, Udine e Salerno) con gli studenti triplicati in pochissimo tempo. Il numero degli iscritti supera già il numero dei laureati che troveranno un posto nei prossimi anni. Così il nostro paese sta contribuendo alla creazione probabile di disoccupati in un campo dove, all'estero, i nuovi posti si moltiplicano.
In ultima analisi quella fantastica ed affascinante «ondata» informatica che si è rovesciata sul mondo intero — e quindi anche sull'Italia — ha travolto in maniera inimmaginabile anche i nostri concittadini; ma passata «l'onda» rischiamo di trovarci su una spiaggia piena di sugheri e di bottiglie vuote mentre gli altri nuotano vigorosamente al largo.
Forse lo spirito umanista che è ancora in tutti noi «non di primo pelo» dà per scontato che i computers esistono, che non sono poi una cosa inutile, ma che sono di pertinenza di altri. Quindi, se non corriamo presto ai ripari, rischiamo di diventare una landa disinformatizzata, incapace di reggere il confronto con quei paesi che sono intelligentemente all'avanguardia in questo campo e che purtroppo potrebbero trasformarci in una loro colonia informatica, senza riviste patinate e colorate.

Giuseppe Breveglieri

PARLIAMO DI:

LE MACCHINE DELLO SPAZIO

L'era dei satelliti artificiali è cominciata da tempo ma l'uomo della strada non se ne è quasi accorto. Nel buio dell'immensità cosmica, sulle nostre teste, ruotano ormai migliaia di queste piccole lune.
Dall'ottobre del 1957, quando venne «sparato» nello spazio l'ormai leggendario Sputnik sovietico sono partiti dalla Terra, verso il cosmo, più di 14 mila marchingegni di questo tipo. Ma, a ruotare, solidamente, sulle nostre teste, sono rimasti solo cinquemila satelliti artificiali; gli altri, finito il loro lavoro, sono andati in pezzi e si sono disintegrati ricadendo verso la Terra.
I satelliti hanno già cambiato il nostro modo di essere anche se non ce ne siamo accorti. Vediamo avvenimenti, sportivi e non , che si svolgono in paesi anche molto lontani grazie ai satelliti; telefoniamo, trasmettiamo, comunichiamo dati e parole con il loro aiuto, spiamo nelle cose e nelle comunicazioni degli altri. Con i satelliti cerchiamo nuove risorse sulla Terra, esploriamo i capricci della metereologia. È anche un affare per migliaia di miliardi, un affare che butta all'aria la barriera delle normative nazionali ed internazionali, che sta mandando in pezzi i modi di vedere, sentire, regolamentare, una larga fetta delle attività umane.
Oltre ai satelliti l'uomo ha inviato nello spazio suoi simili, che hanno toccato il suolo lunare, poi si è spinto più avanti con l'esplorazione, per mezzo di sonde automatiche, verso i pianeti del sistema solare.
Dalle missioni spaziali l'uomo ha ottenuto grandi benefici anche nel quotidiano. Dalle «intuizioni» tecnologiche realizzate per le missioni lunari la NASA, l'Ente spaziale americano, ha calcolato che siano poi derivati ben 150 mila tra brevetti e invenzioni di oggetti o sistemi che l'uomo oggi usa nelle sue attività di tutti i giorni.
Dalle ricerche spaziali il maggiore impulso lo hanno avuto certamente la medicina, i sistemi informatici, le comunicazioni a grande distanza, la miniaturizzazione elettronica, il telerilevamento, le ricerche cosmiche, meteorologiche e quelle sulla sopravvivenza nello spazio.

Dei 5 mila oggetti che orbitano ancora sulle nostre teste meno di un decimo circa sono in attività. Gli americani possiedono circa 200 di questi satelliti, i sovietici un centinaio e un'altra manciata appartiene ad altri paesi.
Poco più del 30% dei satelliti che girano sopra di noi sono impiegati per usi civili. I satelliti artificiali, infatti, nella stragrande maggioranza vengono lanciati dai militari. Sono macchine molto sofisticate, che servono per spiare le mosse dell'avversario, per ascoltare le sue comunicazioni. Alcuni di questi satelliti sono attivi, altri sono momentaneamente «addormentati» ma pronti ad entrare in azione con un semplice comando da terra. Altri ancora sono finiti e restano in orbita solo per ingannare l'avversario e i satelliti killer del nemico.
I satelliti spia sono marchingegni molto avanzati. Il Big Bird americano, un cilindro che pesa 13 tonnellate, alto 15 metri, del diametro di tre e che viene periodicamente tenuto in assetto di volo a bassa quota orbitale dall'accensione di un propulsore a razzo, è in grado, da una orbita di 180-300 chilometri, di leggere i titoli di un giornale o di «vedere» con particolari artifici fotografici, la targa di un automezzo sovietico.
Anche i russi hanno satelliti spia molto raffinati.
Il COSMOS 1603 che passa ogni giorno nel cielo americano dal Texas alla baia di Hudson, lungo un'orbita inclinata di 71 gradi sull'equatore, a 838 chilometri di quota, e che pesa più di ventimila chilogrammi, è in grado di captare molte delle comunicazioni dei militari americani che si intrecciano nello spazio aereo statunitense. Un satellite spia come il Cosmos 1603, forse il più avanzato tra quelli sovietici, può essere «ingannato» dagli esperti di telecomunicazioni del Norad, il Comando della Difesa aerospaziale americano, che si trovano nelle profondità dei monti Cheyenne, nel Colorado, e che tengono sotto controllo tutti gli oggetti in volo nello spazio.
Ma prima di essere ingannato il satellite spia riesce a carpire un certo numero di informazioni. Poi verrà un satellite ancor più complicato e il gioco di mosse e contromosse elettroniche continuerà.

Questi satelliti assicurano alle grandi potenze informazioni precise e aggiornate, a volte sorprendenti, non solo sulle reciproche attività militari ma anche su quelle dei paesi alleati o che fanno parte dell'area d'influenza dell'avversario. È noto che l'Unione Sovietica ha aumentato i lanci dei Cosmos — che spedisce nello spazio a grappoli — quando è cominciato il conflitto Iran-Irak, e ha impiegato Cosmos 1402 per controllare i movimenti dei britannici e degli argentini durante il conflitto delle Falkland.
In questo modo USA e URSS dispongono di un'arma psicologica e di pressione che possono usare indifferentemente su avversari e alleati.

Nei prossimi anni questo monopolio dovrebbe finire perché altri paesi, nell'ambito dei loro piani spaziali, intendono spedire nel cosmo, in un futuro molto prossimo, satelliti per il rilevamento le cui prestazioni hanno certamente anche connotazioni militari.
È il caso della Francia, che tra pochi mesi dovrebbe inviare nello spazio, con il vettore Ariane, un satellite di questo tipo chiamato SPOT, mentre l'Agenzia Spaziale Europea disporrà dell'ERS-I e i giapponesi del MOS-I. Tutti questi satelliti avranno a bordo non più sensori ottici ma sensori a microonde che sono ancor più precisi di quelli precedenti.
I satelliti artificiali ruotano sulle nostre teste a distanze diverse.
Le orbite possono essere basse (da 200 a 1000 chilometri) per i satelliti spia, per quelli astronomici e per il telerilevamento e per lo studio dell'atmosfera e della ionosfera.
Sull'orbita media (da 10.000 a 20.000 chilometri) invece, vengono posti i satelliti per le telecomunicazioni, quelli meteorologici, quelli per la navigazione e quelli geodetici per prevenire i terremoti.
In orbita geostazionaria (a 36.000 chilometri e latitudine zero) infine, vengono posti i satelliti per le telecomunicazioni.
A tutte le quote, inoltre, ruotano ancora satelliti di tutte le specie da tempo inattivi.
I satelliti artificiali sono, grosso

modo, di quattro tipi: meteorologici, per il telerilevamento, per esperimenti scientifici e per le telecomunicazioni. Gran parte di questi satelliti è posta in orbita geostazionaria o geosincrona. Ciò vuol dire che queste lune artificiali hanno la stessa velocità della Terra e che, quindi, paiono come un punto fermo sull'orizzonte per il principio della relatività del moto.

È facile intuire che soprattutto le telecomunicazioni hanno avuto grande impulso dall'avvento dei satelliti perché il satellite «fisso» in orbita geostazionaria, «vede» sia la stazione di partenza sia quella di arrivo delle comunicazioni e si comporta, quindi, come una specie di relé.

Con i satelliti per telecomunicazioni oggi è possibile telefonare immediatamente in teleselezione in quasi tutte le parti del mondo. Questo sistema, basato sui dati digitali che grandi elaboratori codificano e decodificano, consente di trasmettere nello spazio, e da un continente all'altro, miliardi di dati e informazioni ogni giorno. I cavi telefonici transoceanici, adesso, paiono piccioni viaggiatori se li rapportiamo al volume di trasmissione e alla velocità che si ottiene con i satelliti artificiali.

Adesso i satelliti artificiali sono impiegati soprattutto sulle grandi distanze, ma con l'abbattimento dei costi e la sofisticazione dei sistemi, potranno essere usati anche per le telecomunicazioni interne con grandi vantaggi economici e pratici.

Ogni satellite artificiale ha migliaia di canali telefonici e qualche canale televisivo. Ciò consentirà, tra non molto, di ricevere direttamente a casa, con un piccolo paraboloide grande poco più di una padella, le trasmissioni televisive che arrivano anche da altri paesi senza passare per i centri televisivi nazionali che, ancor oggi, rilanciano le immagini in arrivo dalle diverse parti del globo.

Questa facilità di trasmissione telefonica e televisiva favorirà in modo sbalorditivo lo sviluppo di una nuova tecnica di cui sentiamo parlare ormai quotidianamente, vale a dire la «telematica», l'unione dei sistemi di comunicazione telefonica con l'informatica, considerata, a ragione, il futuro, ormai avviato, delle telecomunicazioni.

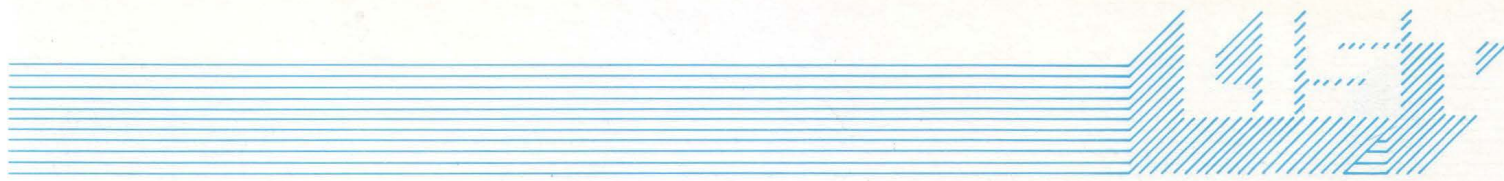
A questo futuro è stata dedicata molta attenzione e gli sforzi maggiori dal punto di vista economico, strategico, tecnologico. Già nel Natale del 1958 gli Stati Uniti spediscono in orbita il satellite SCORE con il solo compito di diffondere un messaggio d'augurio del Presidente Eisenhower. SCORE assolve il suo compito e un mese dopo precipita.

Da allora ad oggi i satelliti per telecomunicazioni hanno fatto passi da gigante: le reti Intelsat, Eutelsat, Inmarsat per l'Occidente e L'Intersputnik per i paesi socialisti, gestiscono ormai decine di satelliti per telecomunicazioni intercontinentali ed europee. Esiste anche una rete Arabsat, costituita dalla Lega dei Paesi Arabi, che dalla seconda metà degli anni '80, disporrà di tre satelliti, costruiti dai francesi, per le comunicazioni telefoniche e televisive.

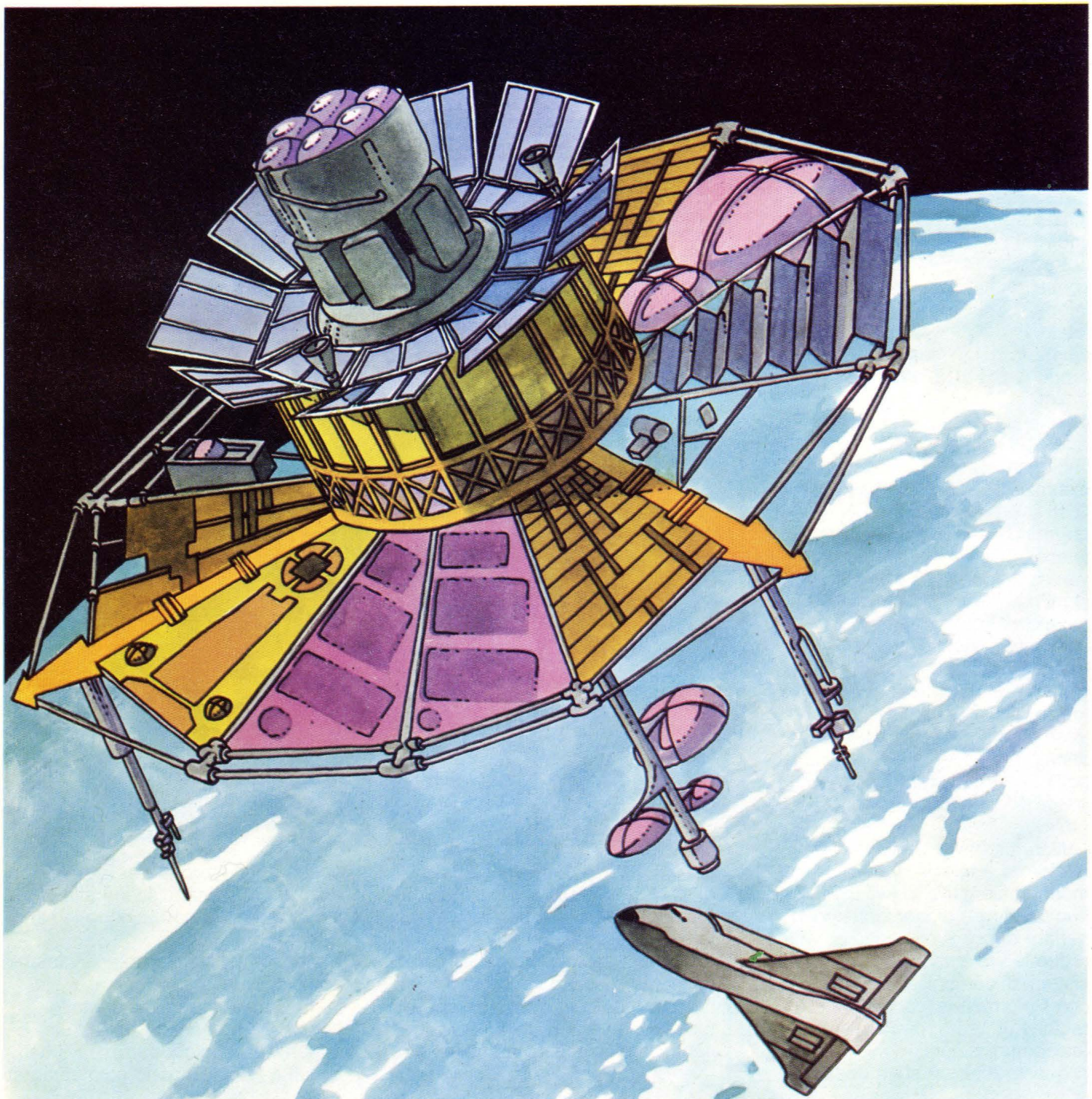
Secondo gli esperti i satelliti per telecomunicazioni sono già arrivati al massimo della loro disponibilità (possono avere, ognuno, 35 mila canali telefonici oltre a quelli televisivi). Per il futuro, quindi, si prospettano due soluzioni: grandi piattaforme per telecomunicazioni che concentrano in orbita tutti i sistemi necessari, oppure gruppi di satelliti, da spegnere o attivare a seconda delle necessità.

Queste soluzioni risolverebbero anche il problema «dell'affollamento cosmico» perché i satelliti che esauriscono i loro compiti, a questa altezza, restano in orbita. Vengono solo spinti, qualche centinaio di chilometri più in alto, per non intralciare il lavoro dei satelliti in attività.

I satelliti meteorologici e per il telerilevamento hanno grande importanza per le attività quotidiane dell'uomo. Satelliti meteorologici come il Meteosat (quello usato anche in televisione per le previsioni del tempo) contribuiscono alla sicurezza della navigazione in cielo e in mare.

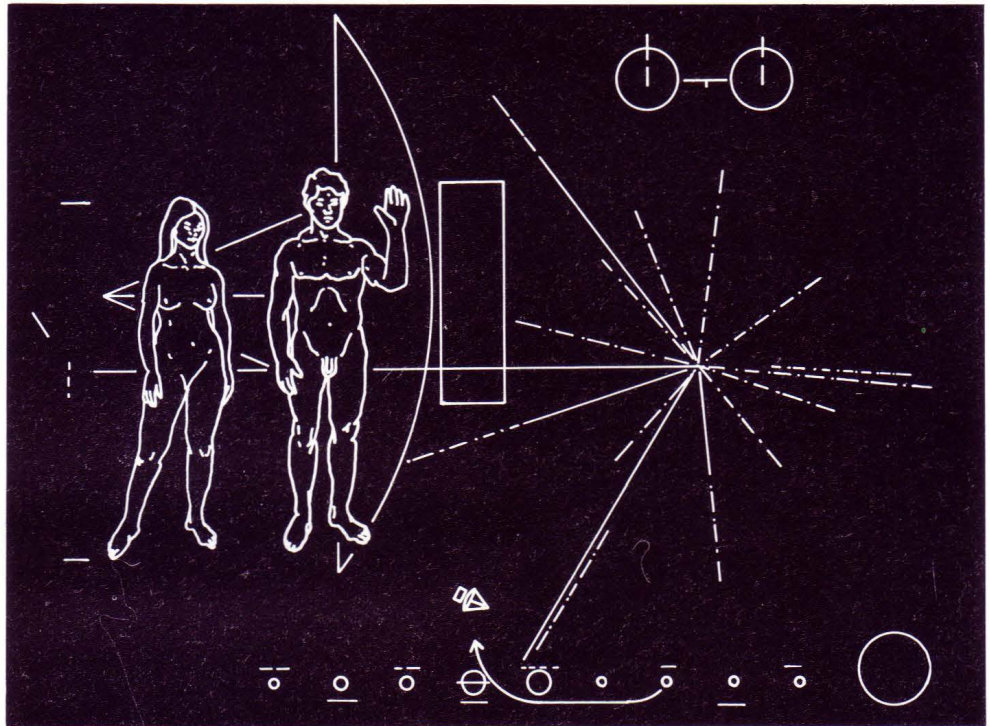
Anche i satelliti per il telerilevamento compiono un lavoro molto interessante. Con sistemi molto complicati riprendono dall'alto la superficie del globo terrestre. I dati inviati a terra vengono poi rielaborati

dai computers che riproducono immagini di zone con una definizione di 30 metri di lato. Queste immagini che i satelliti inviano alle stazioni di terra, consentono il controllo delle risorse terrestri, la scoperta di risorse nuove (giacimenti di materie prime, di petrolio, ecc.) il controllo degli inquinamenti, le previsioni di cataclismi naturali come i terremoti o le eruzioni vulcaniche, il controllo di grandi estensioni di terreno coltivato. Dalla combinazione di questi due tipi di satelliti (telerilevamento e meteo) nascono i satelliti oceanografici. Un esempio sono i satelliti NIMBUS messi a punto dagli americani e METEOR costruiti dai sovietici. Satelliti di questo tipo danno informazioni vitali per la navigazione e per la ricerca scientifica sulla dinamica degli oceani e sulle loro caratteristiche fisiche: venti, correnti, temperature, altezza delle onde, consistenza dei ghiacci, tempeste.

Su tutte queste manifestazioni i ricercatori possiedono ora una quantità di dati e di elementi che, senza i satelliti, l'uomo non avrebbe avuto e che, cosa molto importante, consentono di elaborare modelli e previsioni fondamentali anche dal punto di vista economico.

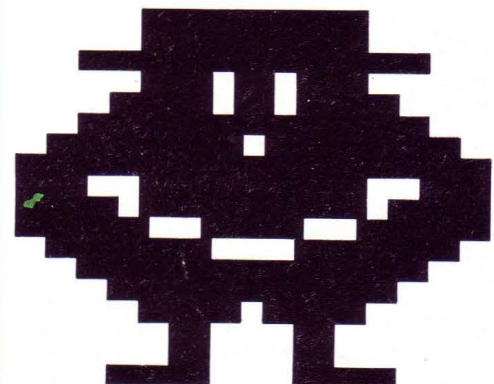
Il primo satellite artificiale della storia è proprio un satellite scientifico, lo Sputnik-I, che i sovietici lanciano dal poligono di Bajkonur-Tjuratam il 4 ottobre del 1957, su un'orbita alta da 228 a 947 chilometri e con una inclinazione orbitale rispetto all'equatore di 65,1 gradi. Dopo 92 giorni lo Sputnik-I ricade

nell'atmosfera e si disintegrà.
L'energia di bordo gli ha permesso, per tre settimane, di trasmettere a terra informazioni sulla ionosfera, sulla densità dell'atmosfera, sulle micrometeoriti e sui raggi cosmici.
Da quel giorno sovietici, americani ed europei hanno messo a punto grandiosi programmi di ricerca che hanno dato, e daranno, ampio respiro alla conoscenza del cosmo e dei suoi fenomeni.
Questi programmi interessano lo studio del nostro pianeta, dello spazio e delle influenze che in questo spazio si manifestano tra noi e il Sole, dell'intero sistema solare, dei grandi fenomeni astronomici e dell'Universo in genere.
Questi programmi di ricerca e di studio sono molti e complessi. Ne ricordiamo alcuni. Il Solar Maximum Mission per lo studio del Sole.
Costruito in maniera modulare per poter essere eventualmente recuperato da una navetta spaziale l'SMM, pesante 2315 chilogrammi è il primo satellite riparato in orbita.
Dopo un anno di lavoro nello spazio il Solar Maximum Mission va in «tilt». Vanno in avaria uno strumento che studia la corona del Sole e il sistema di assetto del satellite.
L'SMM, allora, viene desattivato da terra e, nell'Aprile dello scorso anno, con una spettacolare missione della navetta spaziale Challenger, riparato nel cosmo da un astronauta che diventa così il primo «operaio cosmico». Tornato in funzione dopo tre anni di inattività il Solar Maximum Mission può essere adibito anche a missioni diverse. Essendo stato costruito in modo modulare basta sostituire il carico degli strumenti scientifici di bordo per modificare gli obiettivi della sua missione.
Altro impegno scientifico di grande importanza è quello dell'IRAS, un satellite realizzato da Stati Uniti, Gran Bretagna e Olanda e lanciato nel Gennaio dell'83 per registrare le sorgenti di radiazione infrarosse.
IRAS, nei dieci mesi di missione fa scoperte sensazionali: un possibile sistema solare in formazione attorno a Vega, una stella della costellazione della Lira, distante 26 anni luce da noi, la terza più luminosa del nostro cielo; cinque nuove comete e un anello di polvere che circonda il nostro sistema solare.
Ma la missione che probabilmente rivoluzionerà l'astronomia è il lancio del telescopio spaziale in programma l'anno prossimo. È un progetto americano con collaborazione europea.
Lo «space telescope» è lungo 13 metri, con un diametro di 4,3 metri e un peso di sette tonnellate. Portato dallo Shuttle della NASA su un'orbita alta 500 chilometri, resterà attivo per 15 anni. Periodicamente «operai cosmici» cureranno la manutenzione in questi 15 anni, poi il telescopio tornerà a terra per una revisione generale in vista di un possibile reimpiego. Lo «space telescope» amplierà di dieci volte, da quella altezza, la vastità dell'Universo osservabile. Ciò vuol dire che la sua capacità di «leggere» i vari dettagli del cosmo sarà dieci volte più grande di quella dei telescopi a terra e doppia rispetto a quella del più grande telescopio terrestre che si trova a Zelentchuouk, in Unione Sovietica.
Conquistata la Luna gli uomini ora cercano di spingersi oltre, nel cosmo, con le sonde automatiche. I sovietici sono arrivati in questo modo con le sonde interplanetarie MARS e VENERA su Marte e Venere. Gli americani con la sonda MARINER X fanno arrivare il loro veicolo spaziale su Venere e lo fanno proseguire verso Mercurio. Ma il programma più complesso per esplorare Venere è il Pioneer — Venus messo a punto dai ricercatori statunitensi che mettono a punto altre sonde Mariner da lanciare verso Marte per poi farvi atterrare due veicoli automatici VIKING nell'Aprile e nel Settembre di dodici anni fa.
Verso Giove gli americani hanno inviato Pioneer 10 e 11. La missione è famosa perché a bordo le due sonde hanno una targa progettata e realizzata da una squadra di scienziati guidata dal celebre astrofisico Carl Sagan.
Sulla targa sono stati impressi disegni che rappresentano il genere umano e i simboli della nostra conoscenza scientifica. La targa servirebbe per far sapere ad eventuali abitanti di altri sistemi planetari che la raccogliessero, della nostra esistenza e il punto dove si trova la Terra nella galassia. Se non si guasterà Piooner 10 dovrebbe inviarci informazioni del suo lungo viaggio fino a poco prima il 2000, poi dovrebbe proseguire la sua avventura nell'infinito per migliaia di anni, se nulla accadrà.
Dopo le sonde Voyager per Giove e Saturno, lanciate dagli americani, verso il maggiore dei pianeti sta per partire (1986) il veicolo automatico Galileo. Nella realizzazione di Galileo gli americani sono stati aiutati dai tedeschi occidentali.
Ma le missioni più spettacolari di sonde automatiche sono in programma quest'anno e il prossimo. In questi 24 mesi, infatti, cinque sonde spaziali andranno incontro, per studiarle a due conosciute comete: la Giacobini-Zinner e l'ancor più famosa cometa di Halley, quella, per interderci che, nella tradizione, ha guidato i Magi verso Betlemme.
Le sonde sono sovietiche, giapponese, americana ed europea. ai sovietici impiegano due sonde VEGA, i giapponesi la PLANET A, gli americani l'ISEE in orbita dal 1978 e ribattezzata per questa nuova missione ICE, e gli europei la sonda GIOTTO.
Halley, uno studioso della materia, quando nel 1687 Newton rese nota la legge di gravitazione universale, si ricordò di una cometa molto splendente che era stata osservata quanche anno pirma. Andò a cercare le sue tracce nella storia dei secoli precedenti risalendo al quinto secolo prima di Cristo. Halley calcolò anche l'orbita di questa cometa che, secondo lui, si ripresentava ogni 76 anni circa. La tesi sulla periodicità delle comete era corretta. Halley non vide mai la cometa, che prese poi il suo nome, e della quale aveva pronosticato il ritorno, perché morì 16 anni prima.
Le comete sono composte di tre parti: il nucleo (o testa) la chioma e la coda. Solitamente la testa delle comete ha un diametro inferiore ai 100 chilometri, ma intorno alla testa si forma una chioma il cui diametro può superare il milione di chilometri.
La coda delle comete più spettacolari può essere di oltre 300 milioni di chilometri, il doppio della distanza che separa la Terra dal Sole.
Le comete secondo una nota teoria sarebbero enormi palle di «ghiaccio sporco» che nell'avvicinarsi al Sole si disgregano formando insieme a gas le code e la chioma luminosa che sta tutt'intorno al nucleo.
Le cinque sonde andranno molto vicine al nucleo e alla coda della cometa di Halley per portare a termine le loro indagini che nessuna osservazione da terra potrà mai

imitare. La più importante delle cinque missioni è certamente quella della sonda europea GIOTTO. La sonda si chiama così perché Giotto fu il primo a dipingerla in modo realistico, senza punte cioè, nella scena dell'Epifania della Cappella degli Scrovegni a Padova. GIOTTO passerà a meno di 500 chilometri da Halley e invierà a terra elementi certamente molto utili per una maggiore comprensione dei fenomeni celesti. La sonda europea verrà portata direttamente in orbita da un razzo vettore Ariane il 10 Luglio di quest'anno. GIOTTO incontrerà la cometa il 13 Marzo dell'86 e con tutta probabilità qui terminerà la sua vita perché è molto difficile che riesca ad attraversare indenne quella rigidissima ghiacciaia che è la chioma di Halley.
Di qui al 2000 altre sonde automatiche partiranno dalla Terra alla volta del cosmo per esplorare ulteriormente lo spazio intorno a noi. Le mete ora sono gli asteroidi che ruotano intorno al Sole tra Venere e Giove.

La Luna, dopo essere stata conquistata, non è stata più toccata da piede umano. Ma nel futuro la Luna tornerà ad essere una meta dell'uomo.
Ci proveranno i giapponesi, poi gli americani che, prima della fine del 2000 vogliono impiantare sul suolo lunare una sorta di stabilimento industriale per estrarre minerali e produrre idrogeno e ossigeno da usare, allo stato liquido, come combustibile per i razzi vettori. Ma per approntare questa «fabbrica» è opportuno avere una base intermedia nello spazio che consenta di evitare, per ogni missione, la sfida portata all'uomo dalla gravità. Occorre, quindi, una stazione orbitante.
È, questa della stazione orbitante, una vecchia idea che ha già fatto la fortuna di romanzieri e produttori cinematografici, ma è anche, alla luce della attuale conoscenza, una idea realizzabile in molti modi.
Un esempio è il progetto Exat dell'Aeritalia, che prevede la costruzione di una base spaziale con l'unione di vari moduli dello Spacelab, il laboratorio spaziale costruito dalla stessa Aeritalia per lo Shuttle della NASA.
I moduli dello Spacelab, simili all'esterno, avrebbero funzioni diverse all'interno (alloggi, laboratori, depositi, ecc.) e potrebbero consentire lunghi soggiorni nello spazio.
I sovietici, che hanno il record di permanenza umana nel cosmo, hanno realizzato la loro stazione spaziale con le capsule Saljut, mentre gli americani hanno allo studio molti progetti, alcuni in collaborazione con gli europei, il Canadà e il Giappone.

navetta restano fedeli ai loro giganteschi e potentissimi razzi vettori in grado di portare nel cosmo una intera stazione spaziale.
Gli europei, che sono più indietro rispetto alle due grandi potenze — e non potrebbe essere altrimenti, poiché la ricerca costa milioni di dollari — hanno un loro razzo vettore, l'Ariane, in grado di portare in orbita geostazionaria, satelliti di medie dimensioni.

Nel Gennaio dell'84 il presidente americano Reagan ha lanciato questo grande obiettivo che il suo paese dovrebbe realizzare entro la fine degli anni '80. Nelle linee generali il progetto prevede più stazioni orbitanti, che si incrociano periodicamente, con una stazione principale che fa da perno al sistema. Dovrebbe essere pronta per il 1992, nel cinquecentesimo della scoperta dell'America.
Anche i sovietici per quel periodo dovrebbero avere la loro stazione spaziale già in orbita.
Ancora una annotazione sui vettori che portano nello spazio satelliti, sonde e stazioni spaziali.
Gli americani, dopo avere sperimentato potentissimi razzi, paiono indirizzati, almeno per ora, sullo Shuttle, la navetta spaziale riutilizzabile, che, una volta in orbita «lancia» i suoi marchingegni cosmici verso orbite più alte. I sovietici, che stanno sperimentando una piccola

L'importante è che questa corsa alla conquista dello spazio persegua fini pacifici nell'interesse dell'umanità intera e non diventi una sorta di «approdo» per pochi uomini in grado di condizionare, dallo spazio, la sopravvivenza dei molti che ancora abitano il pianeta o, ancor peggio, un rifugio per quelli che sono sfuggiti ad una eventuale catastrofe nucleare.

Giuseppe Breveglieri

ZX - 81

Ho acquistato da poco uno ZX-81 e vi sarei grato se poteste darmi alcune delucidazioni in merito al mio «home».
1) programmi scritti per la versione 1K o 16K sono compatibili con l'espazione da 32K?
2) esiste una interfaccia colore?
3) è possibile programmarlo in altri linguaggi oltre al BASIC?
4) ho sentito parlare di «Word-Processing» ma non ho capito di cosa si tratti esattamente.
Ringraziandovi per l'attenzione prestatami.

Pierpaolo Redondo
Roma

Ecco, Pierpaolo, le risposte ai tuoi quesiti:
1) compatibilità 1K/16K/32K: le espansioni di memoria per lo ZX-81 non cambiano la mappa della stessa — come ad esempio avviene con il VIC 20 — e quindi non sussiste problema di «compatibilità»;
2) interfaccia colore: purtroppo non esiste!!!
3) linguaggi: oltre al BASIC, che a noi risulti, è possibile programmare lo ZX-81 solo in Linguaggio Macchina;
4) Word-Processor: si tratta di un pacchetto software che permette, in parole molto semplici, di utilizzare il computer come una macchina da scrivere e come archivio, dando la possibilità di «salvare» quanto scritto — ad es. lettere, circolari — per poi richiamarlo e modificarlo secondo le esigenze. Naturalmente è necessaria una stampante.

MONITOR O TV?

Possiedo uno Spectrum 48K e vorrei, per ovvi motivi «familiari», acquistare un Monitor a colori. Ho sentito parlare di un Monitor progettato in modo da «accettare» direttamente il segnale dello Spectrum. Vorrei sapere se ciò significa che con questo Monitor non c'è bisogno di apportare modifiche a livello Hardware al computer, come mi sembra di aver capito, oppure se ho male interpretato il significato di «diretto».
Mi è stato detto che esistono dei televisori che possono essere utilizzati sia come TV che come Monitor.
Potreste fornirmi alcuni chiarimenti in merito e suggerirmi cosa acquistare?

Dario Oddi
Cesena

Riguardo al Monitor è possibile che il collegamento con lo Spectrum sia «diretto» solo se la interconnessione con il computer avviene tramite il connettore frontale utilizzato generalmente per le periferiche esterne (stampante, joystick, microdrive) e non tramite l'uscita TV. Un qualsiasi Monitor o TV/Monitor con connessione tramite porta TV non è utilizzabile.

SEGA SC-3000

Siamo possessori di un computer SEGA SC-3000; purtroppo notiamo la mancanza in commercio di manuali e recensioni che ci aiutino a conoscere meglio le nostre macchine. È possibile avere tabelle o programmi che ci diano una mano a rendere compatibili i diversi BASIC tra gli home?

Amedeo, Angelo
e Maurizio di Foligno

...stiamo già affrontando l'argomento: nessun problema finché si tratta della conversione dei soli comandi BASIC, più arduo, invece, quando si tratta di particolari locazioni di memoria (PEEK e POKE).
Proprio al fine di un reciproco arricchimento, cogliamo l'occasione per invitare tutti i nostri lettori a segnalarci quelle istruzioni PEEK e POKE da loro trovate e che ritengono interessanti e pratiche per il funzionamento dei programmi sui loro computers.

Linguaggi

La maggior parte degli Home-Computers presenti sul mercato è provvista, come linguaggio base, del BASIC. A molti di questi so che però è anche possibile sostituire, mediante appositi pacchetti software, il BASIC con altri linguaggi di programmazione come il FORTH e il PASCAL.
Ho letto che entrambi sono molto più veloci del BASIC; mi è però stato detto che ogni linguaggio ha uno specifico campo di utilizzo, nel quale rende al massimo.
Potreste indicarmi alcuni campi di applicazione del FORTH e del PASCAL ed eventuali altri linguaggi interessanti?

Sandro Regoli
Firenze

Tutti i tipi di linguaggio vengono generalmente creati per l'utilizzo in campi specifici. Il BASIC — Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code — è, come dal nome, un linguaggio di facile apprendimento e proprio per la sua caratteristica di linguaggio «generale» è valido per tutti i campi ma, naturalmente, non per tutti rappresenta l'optimum.
Il FORTH, creato da C. Moore, inizialmente era stato progettato per controllare un radiotelescopio e nella sua versione base è molto «primitivo» e provvisto di un vocabolario limitato. La sua forza stà nel fatto che permette all'utente di creare nuovi termini da poter usare come parti del linguaggio vero e proprio fornendo inoltre la possibilità di usare questi termini per la creazione di nuovi. Si tratta dunque di un linguaggio estremamente «malleabile». Il BASIC invece è, sotto questo punto di vista, «intoccabile».
Il PASCAL fu sviluppato da N. Wirth

con l'intento di rafforzare tecniche disciplinate di programmazione.
I programmi in PASCAL sono generalmente «trasparenti» e quindi facili da modificare a seconda delle esigenze.
A tale proposito è interessante notare come il SuperBasic del Sinclair QL presenti molte delle caratteristiche migliori del FORTH e del PASCAL.
L'apprendimento di linguaggi diversi dal BASIC senz'altro può aiutare per migliorare le proprie capacità di programmatore.

Il compiler

...se ho ben capito il «compito» di un COMPILER è quello di convertire il BASIC in Codice Macchina. Possiedo un VIC 20 e sarei intenzionato ad acquistare oltre al COMPILER la cartridge Super-Extender.
Nel caso che questa sia inserita, il COMPILER sarà «operativo»?

Antonio Trotta
Bologna

I COMPILERS progettati per il VIC 20 sono operativi, cioè intervengono sui comandi BASIC, solo sulla versione base del computer. Un normale compilatore non può dunque intervenire su comandi ad esso «sconosciuti», forniti al VIC 20 da cartridges esterne.
La risposta alla tua domanda, Antonio, è dunque no.

Cascatutto (SEGA SC-3000)

Potete illuminarci riguardo al programma «CASCATUTTO» da voi pubblicato?

Daniela Salvetti di Napoli
Enrico e Paolo Busana
di Genova

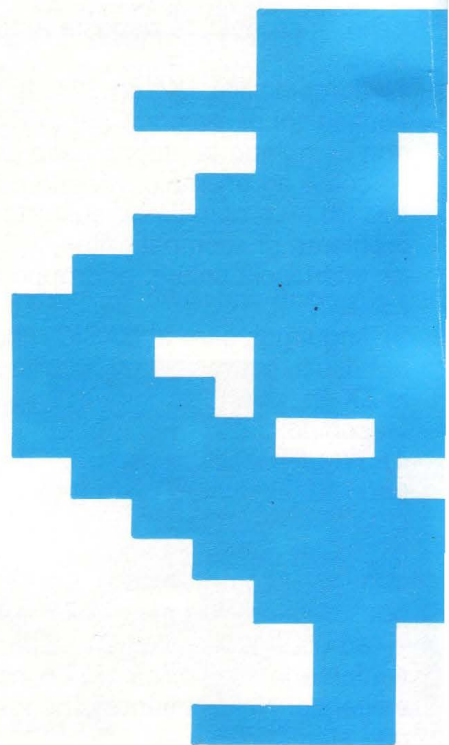
Involontariamente siamo colpevoli di aver reso più difficoltosi i primi approcci di Daniela con il suo computer. Secondo le istruzioni che accompagnavano il programma, i tasti da premere erano «A» = sinistra e «B» = destra.
Errore!!! Seguendo infatti le REM illustrative introdotte nel listato non è difficile trovare a partire dalla linea 800 le istruzioni riguardanti il movimento. In particolare la linea 860: IF INKEY$ = «A» THEN X0=X0−T (ovvero se il tasto «A» è premuto allora decrementa X0 di T) e la linea 870 IF INKEY$=«S» THEN XO=X0+T (ovvero se il tasto «S» è premuto allora incrementa X0 di T) dove X0 è la coordinata del PIERINO.
Quindi durante il gioco uno dei tasti da premere per il movimento di PIERINO è «S» e non «B» come erroneamente indicato.
Ringraziamo Daniela per la fiducia dimostrataci sottoscrivendo l'abbonamento ed iscrivendosi al LIST-CLUB.
Emicrania, invece, per Enrico e Paolo che hanno controllato e ricontrollato più volte la trascrizione del programma senza venire a capo del problema.
Proviamo ad aiutarli, pur confermando l'esattezza del listato pubblicato.
Se abbiamo ben capito l'oggetto «che casca» c'è ma non si vede!
Probabilmente l'inconveniente è causato da una errata interpretazione: alla linea 830 l'istruzione SPRITE si riferisce al movimento di caduta degli oggetti le cui coordinate sono X e Y, il numero che segue indica il carattere grafico (PATTERNS #) che deve essere rappresentato. In questo particolare caso il numero è rappresentato dalla variabile B (è stata forse scambiata per «8»?) definita alla linea 740.
«B» è dunque un numero che può variare a caso tra 1 e 4; così se B=1 avrete lo SPRITE dell'ombrello (definito con PATTERNS #1 alla linea 650) e di seguito B=2 la torta (linea 660), B=3 lo scarpone (linea 670), B=4 il vaso dei fiori (linea 680).
L'ultimo numero necessario per identificare l'istruzione SPRITE indica il colore dell'oggetto.
Se come riteniamo avete scambiato la lettera B per il numero 8 è logico che non vediate apparire alcun oggetto, in quanto non c'è carattere definito come PATTERNS # 8.
Attenzione, per lo stesso motivo, anche alla linea 950.
Un caro saluto a tutti e tre con la speranza di esservi stati d'aiuto ed abbastanza esaudienti.

La redazione

VIC 20

Possiedo un VIC 20 inespanso di cui sono un programmatore assai soddisfatto; vorrei farvi però alcune domande.
È possibile ottenere dei grafici ad alta risoluzione?
Esiste qualche routine a tal proposito?
Come è possibile simulare l'istruzione PRINTAT (X, Y)?
Come trasformare i comandi da joystick a tastiera?

Fabio Balduzzi
Tortona (AL)

Gentile lettore, abbiamo già preso in considerazione l'eventualità di pubblicare la routine grafica da lei richiesta. Per quanto invece concerne la simulazione delle funzioni PRINT AT X, Y tale routine è stata applicata e spiegata nel programma «IL GALEONE», pubblicato su LIST n. 4 di sett-ott a pag. 22.
Spiegarle per lettera come trasformare i comandi associati al joystick, in altrettanti tasti sarebbe lungo, complicato e forse poco chiaro.

Le consigliamo, intanto, di consultare LIST n. 3 Maggio/Giugno 1984 alla pag. 93 della rubrica FAI DA TE, dove potrà trovare lo schema elettrico del joystick.
La ringraziomo e la invitiamo a rimanere un nostro affezionato lettore.

Perché non gira...?

Confermiamo a quei lettori che scrivono a riguardo l'esattezza dei listati INVADER e SFIDA INTERGALATTICA (CBM 64 - LIST n. 3/84).
Eventuali difetti o anomalie lamentati sono dovuti purtroppo alla diversità del sistema operativo esistente tra le stesse macchine.
Cercheremo in seguito di ovviare all'inconveniente.

L'istruzione IN sullo Spectrum

Siamo due fratelli, entrambi programmatori dilettanti.
Possediamo uno Spectrum 16K e ci piacerebbe poter creare dei programmi che ci diano la possibilità di giocare insieme.
Perché ciò sia possibile ognuno di noi dovrebbe poter controllare sullo schermo caratteri diversi contemporaneamente ed avere a disposizione i suoi tasti da premere.
Provando ad ottenere quanto spiegato mediante l'istruzione INKEY$ ci siamo accorti che se due tasti vengono premuti contemporaneamente, INKEY$ «diventa» una stringa vuota e non si ottiene nessun altro risultato.
Come possiamo far «capire» al computer ciò che deve fare?

Flavio e Fulvio Mardonalto - Roma

Il «problema» da voi sottoposto è facilmente risolvibile mediante l'istruzione IN che permette al computer di «leggere» più di un «tasto» per volta.
Potreste provare ad inserire nei vostri programmi una linea del tipo IF IN 65278 = ... THEN
L'istruzione IN deve essere seguita dai seguenti numeri: 63486, 64510, 65022, 65278, 61438, 57342, 49150, 32766.
Vi consigliamo comunque di approfondire l'uso di tale istruzione su della letteratura specializzata che non dovrebbe essere difficile reperire presso delle librerie qualificate o presso dei Computer-Centre.

Passaggio ZX-81/Spectrum

Possiedo uno ZX-81 con espansione 16K. Nonostante sia soddisfatto del computer in sé, vorrei cambiarlo con uno Spectrum 16K per ovvi motivi di possibilità grafiche e sonore. So che il Basic fra i due è molto simile e questo sarebbe per me un grande vantaggio in quanto credo che non dovrei incontrare grandi difficoltà nella programmazione. L'unico dubbio sorto è riferito alla conversione dei programmi che già possiedo: ho letto infatti che dei 16K disponibili sette sono destinati a colori e grafica e solo nove sono quelli effettivi per l'utente. Stando così le cose mi chiedo se mi sarà possibile convertire i miei programmi dell'81 + 16K...

Massimiliano Bianchi Roma

In effetti, programmi che occupano tutti o quasi tutti i 16K dello ZX-81 espanso non possono «girare» su uno Spectrum 16K senza modifiche. Ad ogni modo essendo il BASIC dello Spectrum simile ma anche decisamente superiore a quello dello ZX-81, è possibile ridurre notevolmente lo «spazio» occupato da un programma creato per quest'ultimo.
Per esempio, con lo Spectrum è possibile inserire in una linea più istruzioni, separate semplicemente da un punto e virgola, il che occupa solo un byte mentre una linea a sé stante occupa ben cinque bytes solo di impostazione.
Concatenare dunque più linee in una sola può quindi senz'altro risultare utile per «risparmiare» memoria.

Errata corrige

Programma: LA CACCIA (ZX-Spectrum), pag. 70, LIST n. 5/84
Introdurre linea 30

POKE 23658, 8

Tale istruzione porta il set di caratteri da minuscolo a maiuscolo. Ciò si rende necessario perché il programma prevede che debba essere riconosciuto come premuto il tasto con carattere «F» e non «f» (vedi linee 1100, 1120, 1130).

Siemens cambia

Le poste tedesche hanno deciso di trasformare completamente il sistema informatico che gestisce le transazioni in danaro dei suoi uffici. Entro il 1985, infatti, le tredici sedi del Banco Posta della Repubblica Federale saranno dotati di quattro doppi sistemi informatici Siemens in grado di gestire, con un software completamente nuovo, il maggior volume delle transazioni in danaro che passano per le poste della Germania Occidentale.

Programma «Esprit»

Per la realizzazione del programma europeo di ricerca e di sviluppo della tecnica dell'informazione «Esprit» (vedi LIST di Gennaio '85) la Commissione della CEE ha assegnato ad un consorzio di produttori europei costituito da BULL, ICL, Olivetti e Siemens, la prima parte di un ordine per un sistema sperimentale di informazione e comunicazione da affidare ad un gruppo di lavoro della Comunità che si occupa di tecnica dell'informazione e telecomunicazioni. Il progetto verrà realizzato entro i prossimi due anni.

Obiettivi principali del progetto di sviluppo sono, tra gli altri, la creazione di uno strumento di comunicazione valido per il gruppo di lavoro, la promozione di forme di collaborazione tra produttori europei di elaboratori, l'opportunità di sperimentare la compatibilità degli strumenti prodotti dalle varie aziende che partecipano al progetto.

Progetto «LINCE 1000»

Questo il nome dato ad una iniziativa di un centro di servizi milanese che opera con un grosso computer della Siemens. Il progetto LINCE 1000 prevede la fornitura, a piccole e medie industrie, da parte del Centro Servizi lombardo, di un terminale a basso costo da mettere a disposizione dell'utente. Collegato con il grande elaboratore del centro l'utente può risolvere tutti i suoi problemi di contabilità, di magazzino o di gestione in genere. Il progetto LINCE 1000 comprende anche il corso d'addestramento per l'operatore al terminale e un manuale per le procedure.

Alice

Specchio elettronico messo a punto dai francesi sta sbalordendo mezzo mondo. Il paese delle meraviglie di questa Alice elettronica non è popolato dal coniglio con Il panciotto, dal cappellaio matto e dalla lepre marzolina come nel famoso racconto di Lewis Carroll ma semplicemente da un computer. Sistemato in una boutique o in un grande magazzino lo specchio-computer funziona grosso modo così: l'elaboratore è collegato ad un proiettore per diapositive che proietta sullo specchio taglia, modello e colore del vestito che il cliente desidera e che ha richiesto battendo i tasti del computer. Il cliente, o la cliente, può vedersi nello speccio dopo pochi secondi con indosso l'abito che ha scelto e può decidere se va bene o se ci sono delle modifiche da fare. Tutto questo avviene, naturalmente,

senza togliersi i vecchi abiti di dosso. In poco più di un'ora un cliente molto esigente può provare, con Alice, circa 300 abiti diversi. Alice costa una trentina di milioni e pare avviato ad un successo clamoroso. Gli americani ne hanno già ordinati alcuni esemplari e i giapponesi sono intenzionati a lanciarlo nel loro paese. Alice dovrebbe piacere molto ai giovani e agli uomini che, notoriamente, si sottopongono alle prove di sartoria con notevole fastidio. Dovrebbe piacere meno alle donne che vogliono toccare i tessuti, sentirne la solidità, la trama, la morbidezza. È molto probabile che Alice-computer trasformi nel paese delle meraviglie i grandi magazzini giapponesi e americani. Meno probabile, invece, sembra una rivoluzione del costume degli acquirenti europei che al vestire bene, e con classe, tengono di più.

Una bottiglia di champagne, prego...

Ed ecco il vostro Spectrum tramutarsi in un ... sommeiler!!! Il programma che rende possibile questa trasformazione e che vi permetterà di abbinare ad ogni portata il vino o cocktail più indicato si chiama «WINE 'N' DINE» ed è stato elaborato grazie alla consulenza di Ian Hoare, chef e sommeiler di fama internazionale. La lista di bevande comprende una scelta tra 450 tipi diversi.

AT & T

Anche nell'Olimpo delle telecomunicazioni si fanno errori di strategia che costano cari. La AT & T statunitense, uno dei grandi gruppi del settore ha chiuso il servizio di teleconferenza in sei delle undici città degli Stati Uniti dove aveva installato il sistema. Il gigante statunitense delle telecomunicazioni ha forse accelerato troppo i tempi. Il mercato della videocomnicazione, infatti, non è ancora così maturo come alcuni esperti avevano previsto. Nel 1983 la AT & T, con questo servizio ci ha rimesso più di quattro milioni di dollari, circa otto miliardi di lire, e ciò ha imposto il drastico ridimensionamento del sistema.
La teleconferenza o videoconferenza è un sistema di collegamento audio-video tra punti diversi o città diverse di un paese o più paesi che consente, senza che i partecipanti si spostino dalle sedi abituali di lavoro, di dialogare contemporaneamente. Il sistema avrebbe dovuto avere maggiore fortuna soprattutto con le grandi compagnie o con le multinazionali che hanno una sede centrale e molte filiali distaccate in altre città o paesi.
Con la videoconferenza, infatti, è possibile convocare una riunione in pochissimo tempo con un notevole risparmio sui viaggi di trasferimento, sulle trasferte e sui tempi di lavoro. Esperimenti in questo senso sono stati compiuti anche in Italia. Le video conferenze a grande distanza, come è facile intuire, sono possibili grazie ai satelliti che collegano città anche molto lontane l'una dall'altra. Ma i businessmen d'oltre oceano non desiderano privarsi, evidentemente, della possibilità di fare, di tanto in tanto un viaggetto e di vedere in viso i loro interlocutori. Quando si trattano affari, pare abbiano detto, è molto importante stabilire un buon rapporto umano con l'altra parte. E la teleconferenza questo rapporto del tutto naturale non può farlo!

L'Italia all'estero

Un'azienda italiana di San Giovanni in Persiceto, alle porte di Bologna, ha concluso a Tokio un accordo di 5 anni con una azienda informatica giapponese per fornire arredamenti per uffici. L'azienda nipponica, che venderà in Giappone i prodotti della ditta italiana, su licenza, ha un fatturato annuo di circa 800 miliardi, più di 1500 dipendenti ed è specializzata nella automazione dei lavori d'ufficio. L'Italia non è certamente una potenza nel settore dell'informatica ma intanto si fa strada nel campo dei supporti. Se il buongiorno si vede dal mattino...c'è da sperare.

Commodore Competition

Hugh Riley ha vinto la «Commodore International Computer Art Challenge» grazie ad un suo disegno animato raffigurante il volto di un bimbo irritato da una mosca. Con i 5.000 $ di premio Hugh potrà frequentare un corso di specializzazione in «Computer Art». Oltre alla borsa di studio Hugh ha vinto anche circa 1.500 $ in apparecchiature COMMODORE.

Per voi «giallofili»

Per tutti gli appassionati divoratori di libri gialli è in arrivo «SHERLOCK», programma 'adventure' della Melbourne House (la stessa di HOBBIT), basato sulle avventure scritte da Sir Arthur Conan Doyle aventi come protagonista Sherlock Holmes, il famosissimo investigatore di Baker Street.
Naturalmente voi siete Holmes e, come nella «realtà», avete come assistente l'altrettanto noto Dott. Watson.
L'azione ha luogo nella nebbiosa Londra vittoriana: non mancano, come nei romanzi, intrighi, pericoli, colpi di scena e 'suspense'. Scopo del gioco è di riuscire a risolvere una serie di indagini senza venire ucciso. Il vocabolario a disposizione consta di 800 parole.
A Sherlock Holmes, cioè voi, viene data la possibilità di avvalersi della «collaborazione» dei vari personaggi, tenendo presente però che ognuno di essi è indipendente e può «rifiutarsi» di cooperare.
Da tenere inoltre presente che, svolgendosi l'azione in tempo reale, mentre Holmes è intento nelle sue indagini gli altri personaggi continuano ad agire autonomamente secondo la propria personalità e le loro azioni variano di volta in volta. Le descrizioni sono così minuziose che effettivamente più che un gioco «SHERLOCK» può sembrare un romanzo.
Un programma molto sofisticato dunque e certamente non facile, ma eccellente sotto tutti i punti di vista. Onore e Gloria ai «draghi» della Melbourne!

PARTE SECONDA

SCUOLA E COMPUTER

A cura di Paolo Ciancarini

L'HARDWARE

Chiunque voglia usare un computer nel campo della scuola, ha bisogno di qualche nozione sul loro funzionamento, e di familiarizzarsi con quella parte del gergo informatico, che certamente avrà già avuto modo di orecchiare qua e là.
Parleremo dunque, per cominciare, di hardware: cercheremo di catalogare i differenti tipi di computer, per poi occuparci, in maniera più particolareggiata, dei componenti che costituiscono qualsiasi sistema di elaborazione: dal piccolo calcolatore casalingo al grande centro di elaborazione dati.

TIPI DI COMPUTERS

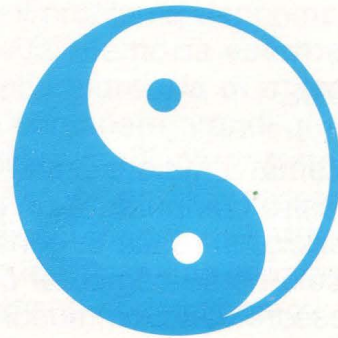
È certo che è stato l'avvento della cosiddetta microinformatica che più di ogni altra cosa ha promosso l'uso di massa degli elaboratori elettronici. La sofisticazione raggiunta, ad un prezzo che ormai tutti possono affrontare, comincia oggi a dare i suoi frutti. Entrati nelle nostre case come giocattoli, gli ***home computers*** permettono oggi usi altamente specialistici, come la generazione di musica elettronica, o l'elaborazione automatica di testi. Solo 5 anni fa possibilità del genere a livello «casalingo» erano al di là di ogni immaginazione.
Ad un livello più alto per prezzo e prestazioni troviamo i ***personal computers***, il cui uso è prevalentemente gestionale-amministrativo: sono i sistemi usati nel mondo economico per compiti come la gestione di magazzino, la contabilità, la stesura di piani d'investimento. Dal punto di vista dell'hardware, la principale differenza rispetto agli home computers è la maggiore quantità di memoria a disposizione, necessaria del resto per i compiti che abbiamo detto.
Un vero salto di qualità, dal punto di vista della potenza di elaborazione, si ha solo con i ***minicomputers***, che cominciarono a svilupparsi nella seconda metà degli anni '70. Ebbero grande popolarità quando si cominciava appena a parlare di informatica distribuita: cioè della possibilità di costruire sistemi di elaborazione costituiti da reti di computers geograficamente distanti l'uno dall'altro, interconnessi da linee telefoniche o speciali. Oggi i mini sono realmente un'ottima alternativa ai sistemi detti mainframes, cioè agli enormi calcolatori che, diretti discendenti dei primi calcolatori costruiti 30-40 anni fa, si usano per elaborare grossissime quantità di dati, come nel caso dell'amministrazione fiscale o sanitaria a livello nazionale.
Al massimo livello di questa rapida carrellata

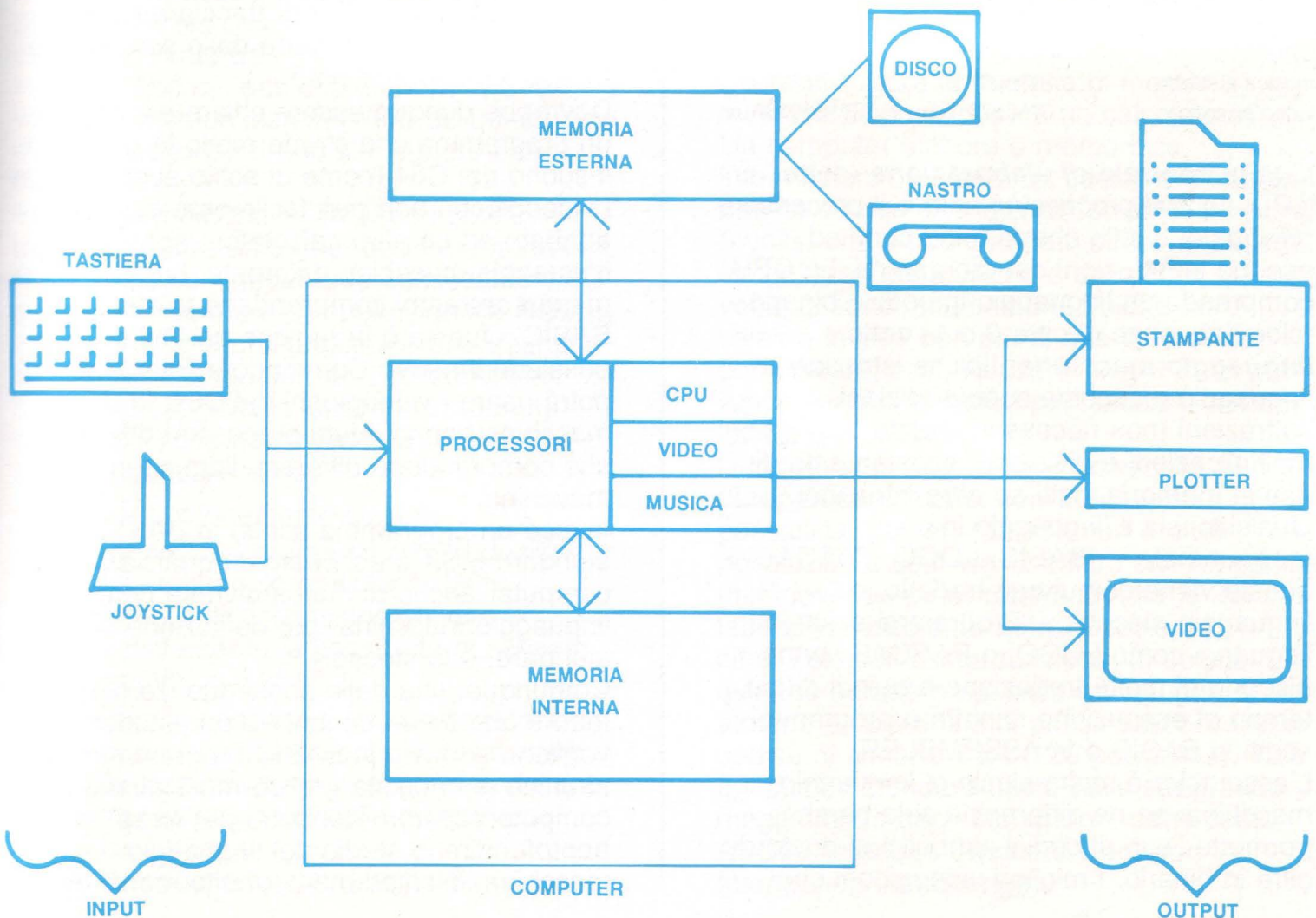
troviamo i cosiddetti ***supercomputers***, come il CRAY-1 americano, o come quelli che il governo giapponese chiama «computer di quinta generazione». Sono calcolatori con una fantastica potenza di calcolo, spesso basati su principi elettronici o addirittura schemi logici completamente nuovi (il progetto giapponese è ancora in fase di sviluppo).
Riassumendo, possiamo dunque identificare le seguenti classi di sistemi di elaborazione (abbiamo riportato a fianco, a titolo di confronto, l'ordine approssimativo di grandezza dei relativi costi e della capacità di memoria centrale):

Classe	Costo approssim.	Memoria centrale
1. Home computers	L. 1.000.000	64K
2. Personal computers	L. 10.000.000	128/256K
3. Minicomputers	L. 100.000.000	1/4M
4. Mainframe	L. 1.000.000.000	4/16M
5. Supercomputers	L. 10.000.000.000	16M e oltre

LO SCHEMA LOGICO

Abbiamo finora parlato parecchio di «sistemi» di elaborazione, più che di calcolatori. Questo perché è utile pensare un computer non come un blocco unico, ma piuttosto come costituito da tanti componenti con compiti specializzati. Schematicamente, possiamo elencare i seguenti:

a. il ***processore*** (o meglio, i processori)
b. la ***memoria*** (interna ed esterna)
c. i ***dispositivi periferici*** (di input e output)

SCHEMA LOGICO DI UN SISTEMA HOME-COMPUTER

TASTIERA
JOYSTICK
INPUT
MEMORIA ESTERNA
DISCO
NASTRO
PROCESSORI
CPU
VIDEO
MUSICA
MEMORIA INTERNA
COMPUTER
STAMPANTE
PLOTTER
VIDEO
OUTPUT

IL PROCESSORE

Il cuore del sistema, il motore primo di tutte le attività del vostro computer, è un piccolo frammento di silicio. In realtà in genere persino un piccolo home computer contiene più di un processore. Un Commodore 64, per esempio, o uno dei nuovi sistemi con standard MSX, ne contengono tre:

Funzione	Commodore64	Standard MSX
CPU	MCS6510	Z80
musica e suono	SID6581	GI38910
video e grafica	CIA6526	TMS9918A

L'***unità centrale di elaborazione*** (detta CPU, central processing unit) è il processore principale: quello che fa tutti i conti ed esegue le istruzioni dei programmi. La CPU comprende un linguaggio in codice binario (cioè sequenze di cifre 0 o 1) detto ***linguaggio macchina***: tipiche istruzioni in linguaggio macchina sono addizioni, sottrazioni (non necessariamente moltiplicazioni e divisioni), spostamento di dati in memoria, salti ad altre istruzioni.
Qualsiasi sia il linguaggio in cui programmate — BASIC, LOGO, PASCAL — questo viene comunque tradotto in linguaggio macchina. Programmi scritti in linguaggi como LOGO, o PASCAL hanno bisogno di molta traduzione e quindi di più tempo di esecuzione rispetto a programmi scritti in BASIC o in ASSEMBLER.
L'assembler è molto simile al linguaggio macchina: se ne differenzia solo perché permette l'uso di codici simbolici al posto di cifre in binario. I migliori videogiochi che possedete sono probabilmente scritti in linguaggio macchina. D'altra parte, scrivere programmi in LOGO, o in PASCAL, è molto più semplice e assai meno faticoso che scriverli in BASIC, o in ASSEMBLER.
Gli altri processori presenti in quasi tutti gli home computers più moderni sono il processore videografico e quello musicale. Il primo controlla tutto quello che succede sul video (e quindi anche i collegamenti con i joysticks o la penna luminosa, che sono strumenti che conoscono bene i lettori che...videogiocano molto), mentre il secondo dà la possibilità di generare suoni mediante un dispositivo di output.
Questi due processori «comprendono» ciascuno un linguaggio macchina diverso da quello della CPU, che spesso occorre conoscere bene per poterne sfruttare le possibilità. Nel caso del BASIC del C64, infatti, non esistono istruzioni BASIC grafiche o musicali, e tutto avviene mediante istruzioni POKE e PEEK, che sono il modo del C64 di rendere «trasparente» il linguaggio macchina all'utente. Invece il BASIC degli MSX (più moderno) possiede istruzioni come LINE, per tracciare linee, COLOR, per colorare aree dello schermo, o PLAY, per suonare note.
Dovrebbe dunque essere chiaro ora perché un programma che sfrutta molto la grafica o il suono del C64 (come di solito succede con i videogiochi) non può facilmente essere adattato ad un altro calcolatore con un linguaggio macchina differente, benché magari entrambi comprendano lo stesso BASIC. Questa è la ragione per cui chi possiede il nuovo Commodore Plus4 non potrà usare i videogiochi del C64: le due macchine hanno infatti processori differenti che comprendono differenti linguaggi macchina.
Invece un programma scritto in BASIC standard MSX è accettato su qualsiasi altro computer anche di marca diversa perché il linguaggio macchina, per definizione di standard, è lo stesso!
Comunque, una delle conseguenze di questo fatto è che se un docente o uno studente vogliono scrivere in BASIC programmi che sfruttino le capacità grafico-musicali del loro computer, costoro debbono per forza approfondire lo studio del linguaggio macchina. È chiaramente molto meno

faticoso usare invece uno degli ottimi programmi in commercio che trasformano il vostro calcolatore in una fantastico strumento per comporre, stampare e suonare musica, oppure produrre e stampare schemi tecnici o disegni.
Ma di questo tipo di software parleremo più avanti.

MEMORIA

Per poter elaborare una informazione, il processore deve prenderla da qualche parte, esattamente come qualcuno che fa molti conti ha bisogno di carta a quadretti per sommare e conservare i risultati parziali.
La ***memoria interna*** (detta anche ***memoria centrale***) è per il vostro computer ciò che la carta è per voi.
La memoria interna è di due tipi: ***RAM*** e ***ROM***. Quando la CPU esegue un programma, ha bisogno di due diversi tipi di informazioni: istruzioni da eseguire e dati da elaborare. Entrambi sono memorizzati nella memoria RAM (Random Access Memory: memoria ad accesso casuale). I vostri programmi, sia che li scriviate da tastiera, sia che li carichiate da nastro o disco, finiscono in RAM. Anche i dati che elabora la CPU vengono memorizzati in RAM. Su questo tipo di memoria la CPU può sia leggere che scrivere.
Invece da memoria ROM si può solo leggere. D'altra parte mentre la memoria RAM viene completamente cancellata quando si spegne il computer, quella ROM è indelebile: ciò è molto utile, perché quando accendete il computer, la CPU comincia subito ad eseguire le istruzioni contenute nella ROM, che generalmente seguono la seguente successione:

— test di funzionamento corretto
— attivazione del programma di traduzione BASIC-linguaggio macchina (detto interprete): all'accensione attivate immediatamente la possibilità di scrivere programmi in BASIC.

Notate che le cartridges, le scatolette che contengono alcuni dei giochi più belli, sono ROM che quando sono usate diventano una specie di «estensione» della memoria del vostro computer.
Le caratteristiche fondamentali della memoria interna dunque sono tre:

— alta velocità di scambio di informazioni col processore
— alto costo
— volatilità (per la RAM): quando spegnete il computer la memoria si azzera, cosicché quando lo riaccendete è completamente vuota.

Da quest'ultimo fatto sorge la necessità di uno o più dispositivi che offrano la possibilità di conservazione permanente delle informazioni, siano esse dati o programmi.
Le case produttrici di home computers risolsero il problema dapprima fornendo dispositivi di ***memoria esterna*** permanente (detti anche ***memoria di massa***, perché possono contenere grandi quantità di informazioni) mediante registratori a cassetta, e poi, col decrescere dei costi, con unità a dischi (floppy disk drive). La memoria esterna, rispetto a quella interna, ha caratteristiche complementari:

— basso costo;
— memorizzazione permanente;
— maggiore lentezza nello scambio di informazione col processore.

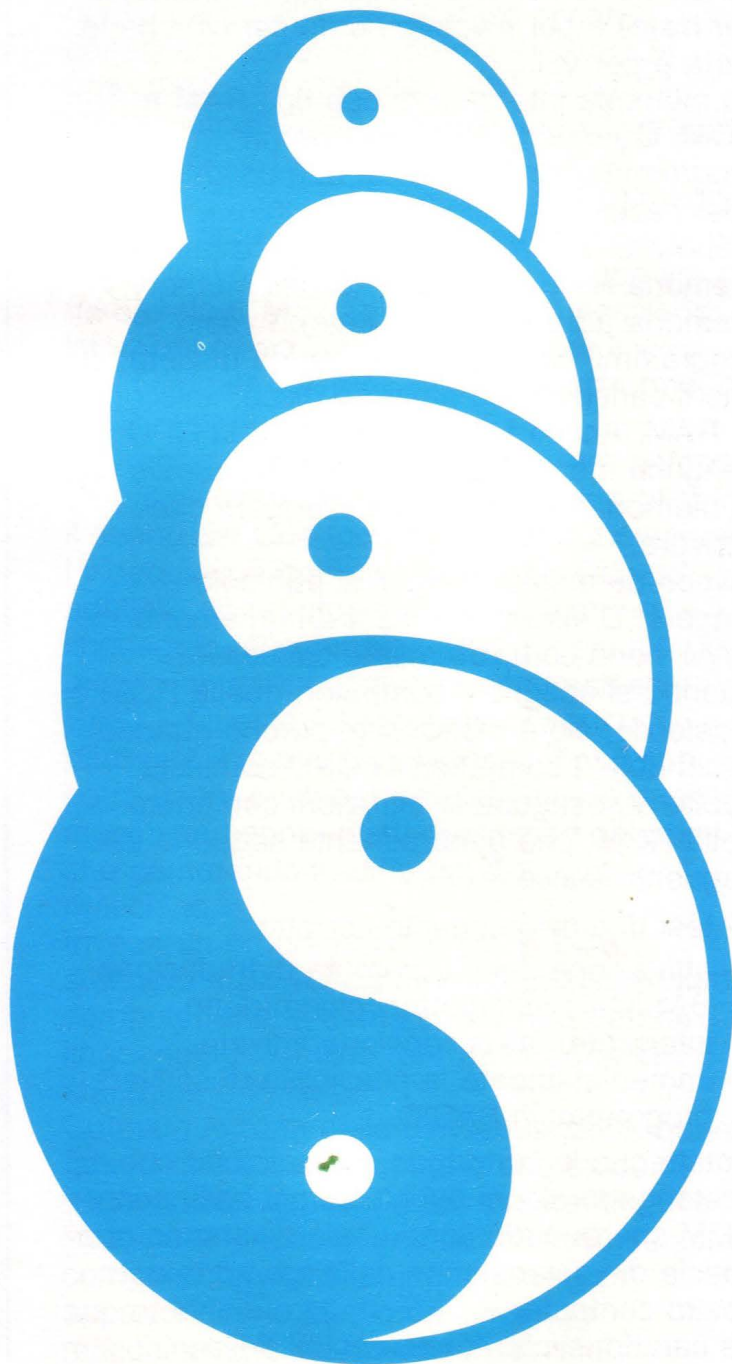
Come si misura la quantità di memoria messa a disposizione da un calcolatore?
Un computer elabora e memorizza informazioni mediante un codice elettronico basato su due intensità di corrente: 0 volts e 5 volts, che a tutti gli effetti possono essere simbolizzati dalla cifra 0 e dalla cifra 1. Tali voltaggi sono chiamati ***bit***. Poiché noi usiamo invece ben più di due simboli per comunicare, occorre usare gruppi di bit per rappresentare caratteri più familiari, come le lettere dell'alfabeto.
Dunque, con 1 bit avete 2 possibilità (0 o 1) di rappresentazione; con 2 bit avete 4 possibilità (00, 01, 10, 11), con 3 bit 8 possibilità, e così via. È chiaro che un codice utile dovendo poter rappresentare le 26 lettere maiuscole, le 26 minuscole, le 10 cifre, i simboli d'interpunzione, lo spazio, qualche carattere speciale ha bisogno di almeno un centinaio di possibilità: occorre un codice di almeno 7 bit (128 possibilità). Tale è il codice standard usato dalla stragrande maggioranza degli elaboratori, detto codice ASCII (American Standard Code for Information Interchange).

ASCII		ASCII		ASCII	
Codice	Carattere	Codice	Carattere	Codice	Carattere
000	NUL	043	+	086	V
001	SOH	044	,	087	W
002	STX	045	–	088	X
003	ETX	046	.	089	Y
004	EOT	047	/	090	Z
005	ENQ	048	0	091	[
006	ACK	049	1	092	\
007	BEL	050	2	093	]
008	BS	051	3	094	Λ
009	HT	052	4	095	<
010	LF	053	5	096	′
011	VT	054	6	097	a
012	FF	055	7	098	b
013	CR	056	8	099	c
014	SO	057	9	100	d
015	SI	058	:	101	e
016	DLE	059	;	102	f
017	DC1	060	>	103	g
018	DC2	061	=	104	h
019	DC3	062	>	105	i
020	DC4	063	?	106	j
021	NAK	064	©	107	k
022	SYN	065	A	108	l
023	ETB	066	B	109	m
024	CAN	067	C	110	n
025	EM	068	D	111	o
026	SUB	069	E	112	p
027	ESCAPE	070	f	113	q
028	FS	071	G	114	r
029	GS	072	H	115	s
030	RS	073	I	116	t
031	US	074	J	117	u
032	SPACE	075	K	118	v
033	!	076	L	119	w
034	″	077	M	120	x
035		078	N	121	y
036	$	079	O	122	z
037	%	080	P	123	{
038	&	081	Q	124	|
039	′	082	R	125	}
040	(	083	S	126	~
041	)	084	T	127	DEL
042	*	085	U		

I codici sono in forma decimale

LF = Line Feed, FF = Form Feed, CR = Carriage Return, DEL = Rubout

e sono esempi dei caratteri di controllo 1-32.

In realtà ogni computer aggiunge un bit di controllo per ogni gruppo di 7 (per sicurezza: anche gli elaboratori possono sbagliare!), giungendo così ad 8 bit: questa è l'unità minima di informazione elaborata, ed ha un nome speciale: ***byte***. 1024 (2 alla 10) bytes formano ***1Kbyte*** (si scrive 1K, si legge «un Kappa»), che è ormai l'unità fondamentale di misura dell'informazione (mille caratteri equivalgono a circa mezza pagina di libro, in media). 1024K formano 1M («***un Mega***»).
Un C64 possiede 64K RAM che si possono usare tutti solo se si programma in linguaggio macchina. Usando il BASIC, la ROM dell'interprete 'consuma' circa 26K, e lascia accessibili 39K.
Un computer MSX standard ha 32K RAM + 32K Rom.
Per confronto, un floppy disk per l'unità a dischi del C64 può contenere fino a 170K, mentre un nastro da 60 minuti può contenere anche 1000K.
Nel prossimo numero concluderemo questa rapida introduzione all'hardware degli home computers.

MOVIT - EDUCATIONAL KIT

Robot MOVIT

I piccoli robots programmabili che LIST mette a disposizione dei propri lettori in scatola di montaggio rappresentano la prima generazione di micro-robot ad un prezzo accessibile per il grosso pubblico.
Il divertimento comincia già in fase di montaggio: ma certo non è tutto!
Ogni kit è composto di due parti: la meccanica e l'elettronica. La messa a punto è molto semplice, perché riguarda soltanto le parti meccaniche: quelle elettroniche sono già completamente assemblate su una piastra.
Esiste tutta una linea di robots, articolata su una dozzina di modelli: il più semplice si chiama «Monkey», possiede due braccia di plastica da attaccare ad un filo, e si comanda semplicemente battendo le mani.
Il Line Tracer è invece dotato di un sistema di controllo a raggi infrarossi che permette al robot di muoversi seguendo linee qualsiasi tracciate su un foglio.
Quest'ultimo è molto interessante per l'evidente analogia con il comportamento della tartaruga del linguaggio LOGO: qui la tartaruga non è un triangolino su uno schermo televisivo, ma un robot in carne...e plastica!
Il più istruttivo sia nel montaggio che nell'uso è il Memocom Crawler: è totalmente programmabile. I comandi a disposizione sono sei: avanti, destra, sinistra, lampeggiamento, emissione di un segnale sonoro, pausa. La «tastiera» permette di inserire fino a 256 istruzioni di questo genere. In pratica il Crawler è una vera e propria LOGO-tartaruga, capace di eseguire le stesse complicate evoluzioni che potete ammirare sullo schermo.
Ma assai più affascinanti sono le possibilità che offrono i nuovi modelli della linea, annunciati per i prossimi mesi: quelli della serie Wizerd. Questi robot si programmano mediante un home computer, come ad esempio quelli MSX standard, oppure col Commodore64.
Il sistema fa uso di una cartridge ROM/RAM che viene prima programmata mediante la tastiera del computer, e poi inserita nel robot (la parte RAM ha un'autonomia di dieci minuti).
La ROM include un editor di programmi. La RAM ha una capacità di 1K, pari a 256 istruzioni. Esistono 16 tipi di istruzioni, che corrispondono a 16 modi di muoversi del robot. I movimenti elementari (avanti, destra, sinistra, lampeggiamento, suono) hanno una durata (modificabile) di mezzo secondo circa. Quindi si possono programmare «passeggiate» lunghe più di due minuti.
Qual è l'utilità di questi robots? Innanzitutto li consigliamo a tutti coloro che amano i kits di montaggio: dopo gli aquiloni, le navi le auto, gli aereoplanini, è oggi d'obbligo cimentarsi finalmente con la costruzione di un robot!
Ma più importanti sono i fini educativi più generali derivanti dalla possibilità di programmare i movimenti. Tutti coloro che sono interessati alla didattica del linguaggio LOGO se ne renderanno facilmente conto. Avere la possibilità di manovrare una tartaruga «vera» non può non affascinare qualsiasi bambino che impara a programmare in LOGO. Per di più questo approccio «realistico» alla programmazione è molto più coerente con le teorie dell'apprendimento sviluppate dal famoso pedagogista Piaget, così come sono sviluppate nel libro Mindstorms di S. Papert, inventore del LOGO.
Infatti all'Università di Edimburgo una tartaruga molto simile al Wizerd è stata preferita al LOGO su schermo in esperimenti di recupero di bambini handicappati, in particolare autistici. In effetti, sembra molto più semplice rendere tangibile l'esperienza di programmazione usando un robot che non uno schermo.
Una cosa è comunque chiara: l'evoluzione dei robot MOVIT sta avvenendo molto rapidamente: pensate che il primo uscì solo 4 anni fa; oggi è già in progetto il primo home computer-robot, completamente autosufficiente. Riusciremo a fargli lavare i piatti?

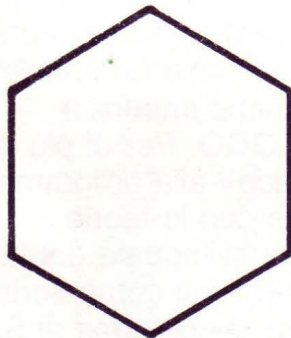
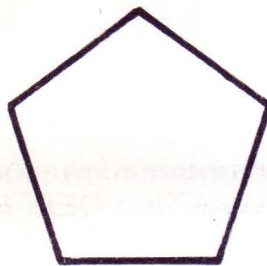
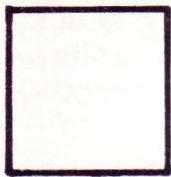
PARTE SECONDA

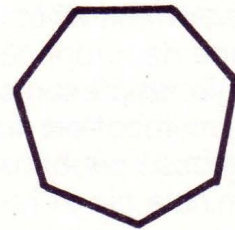
I SPEAK **LOGO**

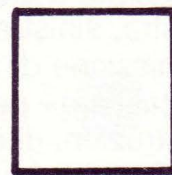
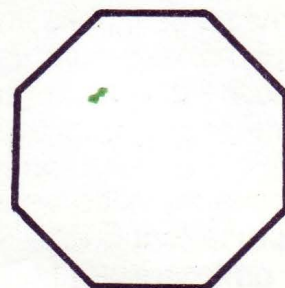
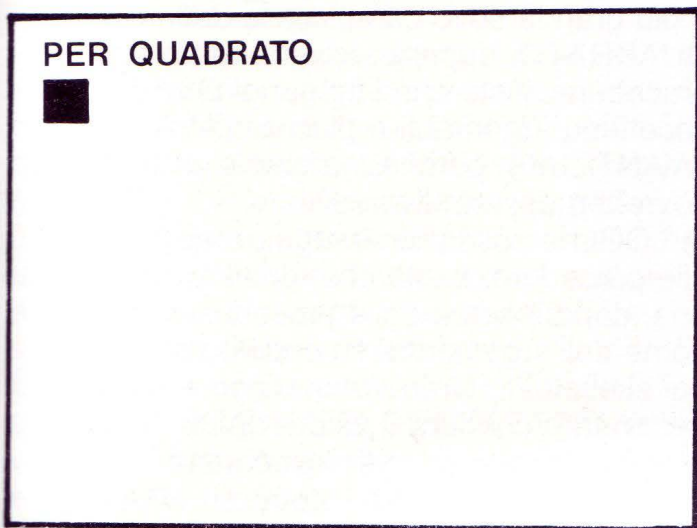
A cura di Paolo Ciancarini

PROCEDURE

Abbiamo visto la volta scorsa come muovere i primi passi nel mondo della tartaruga. Ricordate come è stato semplice disegnare figure complesse usando le istruzioni-tartaruga AVANTI, INDIETRO, DESTRA e SINISTRA?
Avevamo disegnato quadrati, pentagoni ed esagoni mediante i programmi

RIPETI 4 (AVANTI 50 DESTRA 90)
RIPETI 5 (AVANTI 50 DESTRA 72)
RIPETI 6 (AVANTI 50 DESTRA 60)

Avete trovato la formula generale per calcolare l'angolo corretto per disegnare un qualsiasi poligono regolare? È molto semplice: dato che la tartaruga deve fare un giro completo su se stessa mentre traccia la figura, è evidente che in totale girerà per 360 gradi. Dunque l'angolo cercato si ottiene dividendo 360 per il numero di angoli (che sono naturalmente tutti uguali). Il risultato della divisione lo calcoliamo mediante l'operazione "/" (ricordatevi di lasciare gli spazi bianchi!). Provate a scrivere

PER EPTAGONO
RIPETI 7 [AVANTI 30 DESTRA (360 / 7)]
FINE

(naturalmente alla fine di ogni riga occorre battere il tasto «RETURN»).
Stavolta non abbiamo scritto solo una serie di comandi: scrivendo PER EPTAGONO abbiamo definito una ***PROCEDURA***. In pratica è come se avessimo spiegato all'interprete LOGO (l'interprete è quel programma che esegue i vostri programmi) che per fare un EPTAGONO deve eseguire i comandi primitivi che abbiamo elencato.
D'ora in poi quando scriveremo EPTAGONO, la Tartaruga eseguirà i comandi contenuti nella definizione della procedura, e disegnerà un poligono regolare di 7 lati.
Abbiamo a tutti gli effetti aggiunto un nuovo comando a quelli che la Tartaruga conosce: abbiamo esteso il suo linguaggio!
Analogamente possiamo scrivere:

PER QUADRATO
RIPETI 4 [AVANTI 50 DESTRA (360 / 4)]
FINE

PER OTTAGONO
RIPETI 8 [AVANTI 35 DESTRA (360 / 8)]
FINE

La possibilità di definire procedure è una delle caratteristiche che LOGO ha in comune con i migliori linguaggi di programmazione (PASCAL, ADA, ecc.), e che lo rende tanto superiore al BASIC (una subroutine NON è una procedura!).
Nota: vi sarete accorti che quando scrivete PER QUADRATO entrate in nuovo ambiente (detto ***ambiente di EDIT***: in LOGO Commodore potete anche scrivere EDIT QUADRATO). In edit lo schermo assume questa forma:

l'***editor*** è una parte del sistema LOGO che serve per definire procedure (per chi conosce il BASIC: in BASIC l'editor è attivato attribuendo dei numeri — le etichette — alle istruzioni). Per uscire dalla fase di edit, dopo aver scritto FINE premete il tasto «CTRL-C» (cioè mentre tenete premuto il tasto CTRL premete il tasto C) e vedrete che LOGO risponderà con QUADRATO DEFINITO. Se ora scrivete QUADRATO entrerete in ambiente DISEGNA e la Tartaruga eseguirà la procedura.
In un certo senso quando definite QUADRATO insegnate alla Tartaruga come fare un quadrato: avete comunciato a creare il vostro particolare linguaggio-Tartaruga!
Esistono molti comandi per facilitarvi la ***definizione*** e l'***uso*** di procedure. Ad esempio, per vedere la definizione di una procedura si usa il comando STAMPA:

STAMPA QUADRATO

che ottiene la stampa su video della definizione della procedura QUADRATO.
Per cancellare una procedura (il che si rende necessario quando la memoria è piena) si scrive

CANCELLA QUADRATO

I comandi

STAMPA TUTTO
CANCELLA TUTTO

rispettivamente stampano e cancellano tutte le procedure definite. Invece il comando

STAMPANOMI

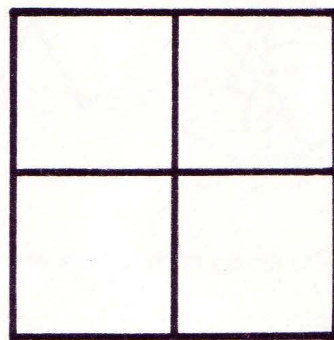
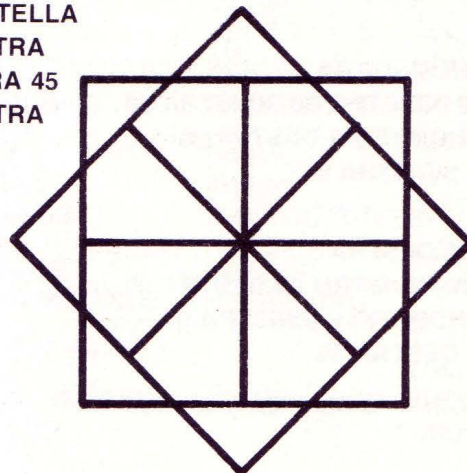
elenca solo i nomi delle procedure definite sino a quel momento. Inoltre, se possedete una stampante, col comando

STAMPANTE

tutto il testo che compare su video viene anche stampato. Purtroppo stampare le figure create con la tartaruga è assai più complicato, se non si possiede il plotter.

DISEGNI COMPLESSI

Se una procedura, una volta definita, equivale ad un comando primitivo (come AVANTI, o DESTRA), evidentemente può essere usata all'interno di altre procedure come se fosse un comando primitivo:

```
PER FINESTRA
RIPETI 4 [QUADRATO SINISTRA 90]
FINE
```

```
PER STELLA
FINESTRA
DESTRA 45
FINESTRA
FINE
```

Quando una procedura è chiamata all'interno di un'altra si chiama ***SOTTOPROCEDURA.***
L'uso di sottoprocedure è vantaggioso sotto molti aspetti:

— innanzitutto ***accorcia*** i programmi, che altrimenti sarebbero costituiti da sconfinate sequenze di comandi primitivi;
— rende più semplice la ***comprensione*** di un programma, se si usa l'accorgimento di usare nomi significativi (non chiamate QQ una procedura che disegna 2 quadrati: chiamatela 2QUADRATI);
— una volta definita, una procedura può essere usata anche in altri programmi: in pratica se scegliete bene le procedure di base potete costruire tutto un linguaggio personale (***una LIBRERIA di procedure***);
— è più facile progettare un programma scomponendolo in blocchi, cioè procedure sempre più semplici. Nel seguito useremo molto questo metodo, detto «***programmazione per raffinazione incrementale***».

Vediamone qualche altro esempio: cerchiamo di disegnare un semplice pupazzo:

```
PER PUPAZZO
CORPO
GAMBE
BRACCIA
TESTA
FINE
```

```
PER CORPO
AVANTI 30
INDIETRO 30
FINE

PER GAMBE
GAMBA.SINISTRA
GAMBA.DESTRA
FINE

PER GAMBA.SINISTRA
DESTRA 30 INDIETRO 30 SINISTRA 90
AVANTI 5 INDIETRO 5 DESTRA 90
AVANTI 30 SINISTRA 30
FINE

PER GAMBA.DESTRA
SINISTRA 30 INDIETRO 30 DESTRA 90
AVANTI 5 INDIETRO 5 SINISTRA 90
AVANTI 30 DESTRA 30
FINE

PER BRACCIA
AVANTI 20 DESTRA 90
AVANTI 20 INDIETRO 40
AVANTI 20 SINISTRA 90 INDIETRO 20
FINE
```

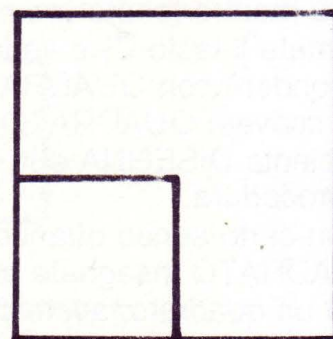
Provate voi ad immaginare la procedura TESTA!

PROCEDURE CON ARGOMENTO

Per quanto comoda, la procedura QUADRATO disegna comunque sempre lo stesso quadrato; se ne voglio uno più piccolo o più grande devo cambiare la definizione di QUADRATO, oppure scrivere un'altra procedura. Visto che i comandi primitivi accettano argomenti a piacere (AVANTI 30, AVANTI 100), perché mai per le procedure dovrebbe essere diverso?
In LOGO è possibile assegnare argomenti alle procedure: basta che, quando ne definite una, dopo il nome della procedura scriviate il nome dell'argomento, facendolo precedere dal simbolo ':'. Ora ovunque occorre usare dentro la procedura il valore dell'argomento (che deciderete quando invocate la procedura), scrivetene il nome:

```
PER QUADRATO: LATO
RIPETI 4 [AVANTI: LATO DESTRA 90]
FINE
```

Abbiamo così una procedura per disegnare un quadrato di lato qualsiasi: basta «***chiamarla***» assegnandole l'argomento voluto:

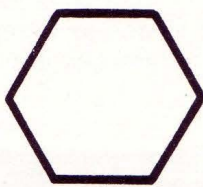
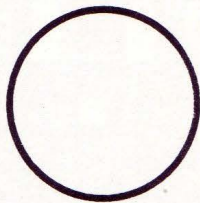
```
QUADRATO 50

QUADRATO 100
```

Il nome: LATO si chiama «***argomento FORMALE***»; il valore 50 (o 100), assegnato alla procedura QUADRATO quando viene chiamata, si chiama «***argomento ATTUALE***». Quando l'interprete LOGO deve eseguire QUADRATO 50, andrà a sostituire tale valore ovunque nella procedura è usato il nome: LATO.

È importante quindi sottolineare la distinzione tra il momento di ***definizione***, ed il momento di ***uso*** (***INVOCAZIONE***) di una procedura. Scrivere

QUADRATO: LATO
oppure
PER QUADRATO 50

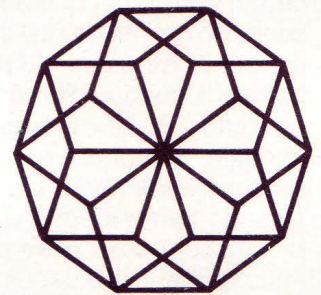
non ha alcun senso, perché nel primo caso state cercando di invocare la procedura dandole un argomento formale, mentre nel secondo cercate di definire una procedura dandole un argomento attuale. Entrambe le istruzioni sono scorrette.
Osservate inoltre come siamo riusciti via via a generalizzare l'algoritmo per disegnare un quadrato: prima con l'uso di RIPETI, poi con quello dell'argomento: LATO. Avere algoritmi sempre più generali è importante perché è come possedere strumenti molto versatili, da usare nelle più diverse situazioni con pochi accorgimenti. Le nostre procedure più saranno generali più saranno utili.
Se andate a rivedere le definizioni delle procedure QUADRATO, PENTAGONO, ecc., vi accorgerete che possono a loro volta essere tutte riassunte dalla procedura seguente, che ha due argomenti:

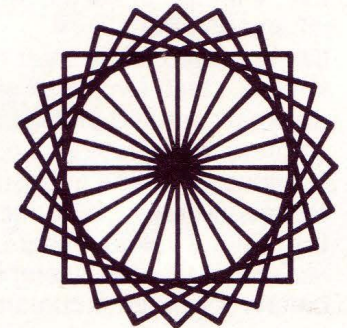
PER POLIGONO: NUMERO.LATI: LATO
RIPETI: NUMERO.LATI [AVANTI: LATO DESTRA (360 / : NUMERO.LATI)]
FINE

POLIGONO 6 30 DISEGNA UN ESAGONO DI LATO 30

POLIGONO 30 6 DISEGNA UN 'TRENTAGONO' DI LATO 6

Notate che l'ordine degli argomenti attuali è importante.
POLIGONO è in effetti il punto di partenza di un nuovo modo di capire la geometria, forse più semplice e divertente di quelli che già conoscete. La «***Geometria della Tartaruga***» potrebbe essere insegnata (negli USA ed in Gran Bretagna sono stati compiuti esperimenti a tale riguardo) sin dalla scuola materna, perché è molto facile trasformarla in un gioco bellissimo. Notate che oltre a ridefinire in modo algoritmico i concetti già noti della geometria euclidea e di quella analitica, è possibile introdurne di completamente nuovi, come vedremo nel seguito di queste esplorazioni.
Non è difficile produrre meravigliose strutture anche molto complesse usando la procedura POLIGONO:

PER MULTIPOLIGONO: ESTERNO: INTERNO

RIPETI: ESTERNO [DESTRA (360 / : ESTERNO)
POLIGONO: INTERNO 40]
FINE

MULTIPOLIGONO 10 5

PER RUOTAPOLIGONO: NUM.LATI: ANGOLO
RIPETI (360 / : ANGOLO) [DESTRA: ANGOLO
POLIGONO: NUM.LATI 50]
FINE

RUOTAPOLIGONO 4 15

dizionario italiano-inglese delle parole LOGO introdotte in questa lezione:

Termine italiano	Termine inglese	Abbr. inglese
PER	TO	
FINE	END	
PROCEDURA	PROCEDURE	
DEFINITO	DEFINED	
STAMPA	PRINTOUT	PO
CANCELLA	ERASE	
STAMPANOMI	PRINTOUTTITLES	POTS
TUTTO	ALL	
STAMPANTE	PRINTER	
FERMASTAMPANTE	NOPRINTER	

BIBLIOGRAFIA

Abelson, diSessa «Turtle Geometry» MIT Press 198.

LOAD and RUN (SHARP MZ-700)

Molti degli utenti dello SHARP MZ-700 probabilmente si saranno chiesti se sia possibile mandare automaticamente in esecuzione un programma appena caricato senza dover necessariamente impostare il comando «RUN». Ebbene, esiste questa possibilità, e vi suggeriamo ben tre modi diversi per ottenere lo scopo.
La maniera più semplice per far «girare» automaticamente un programma dopo il caricamento (e certamente molti di voi l'avranno già scoperto) consiste nell'impostare la coppia di istruzioni «LOAD:RUN» e battere il tasto «CR»: dopo aver premuto «PLAY» il programma viene caricato, quindi passa automaticamente in esecuzione.
Usando tale metodo, però, la coppia di istruzioni deve essere scritta ogni volta che si deve caricare un programma: conviene quindi inserire in uno dei tasti funzionali (F1-F5) la coppia di comandi, in modo da poterli eseguire, premendo semplicemente il tasto relativo, per tutto il tempo in cui il computer rimane acceso.
Come è noto, dopo aver caricato il BASIC, i tasti funzionali sono automaticamente indirizzati su 10 comandi e/o istruzioni il cui elenco su video si ottiene impostando il comando «KEY LIST»; scegliete il tasto in cui volete inserire la coppia «LOAD:RUN» (ad esempio F3) e battete il seguente comando:

DEF KEY(3) = "LOAD" + CHR$(13) + "RUN" + CHR$(13)
Il tasto «F3» è ora indirizzato con queste istruzioni (che hanno sostituito il comando «AUTO»): premetelo. Compare la scritta «LOAD» seguita da «PLAY»: inserite la cassetta con il vostro programma e premete il tasto «PLAY» sul registratore; il programma verrà caricato, quindi automaticamente eseguito.
Il secondo metodo è indubbiamente più elegante e funzionale del primo: tuttavia, è necessario indirizzare il tasto funzionale ogni volta che si accende il computer e si carica il BASIC. Conviene, a questo punto, *modificare il programma BASIC* inserendo la nostra coppia «LOAD:RUN» negli indirizzi di memoria che controllano la definizione dei tasti funzionali e registrare su una nuova cassetta il BASIC così modificato.
Considerato che l'istruzione «CONT» viene utilizzata di rado, abbiamo pensato di operare la modifica sul tasto funzionale «F3», spostando l'istruzione «AUTO» in «F8» (al posto di «CONT») ed inserendo in «F3» la coppia «LOAD:RUN». Le istruzioni per la copia e la correzione del programma BASIC sono riportate a pag. 209 e 210 del manuale: ad esse faremo riferimento nel dettaglio delle operazioni di modifica dell'interprete e della sua successiva registrazione.

1) Eseguite le istruzioni dal punto 1 al punto 5 di pag. 209.

2) Quando compare l'asterisco impostate il comando di modifica memoria «M 2542»: sostituite, nell'ordine, i codici contenuti negli indirizzi da 2542 a 2548 con i seguenti:

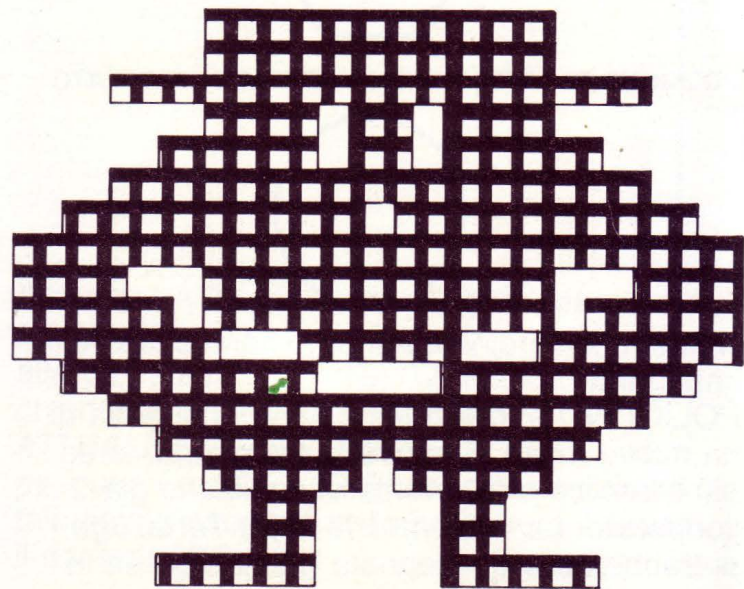
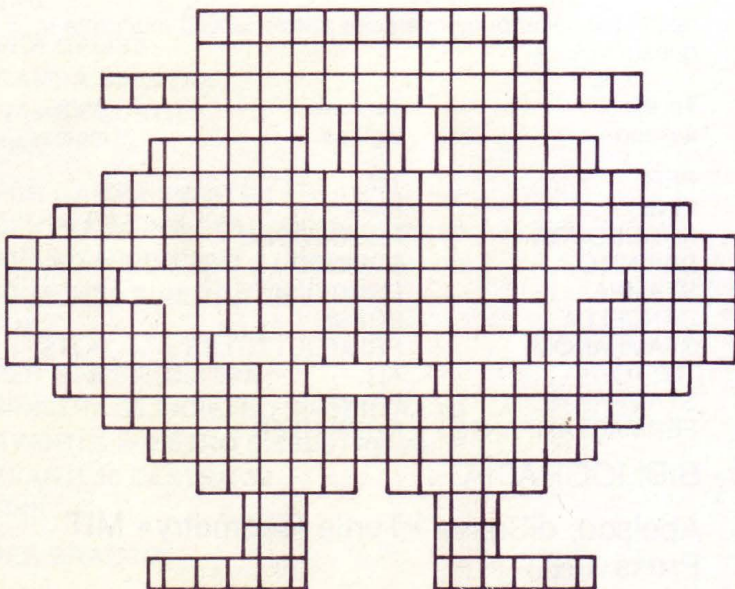
09 - 4C - 4F - 41 - 44 - 0D - 52 - 55 - 4E - 0D

3) Premete «SHIFT-BREAK» quindi impostate il comando «M 2593» e sostituite i codici degli indirizzi da 2593 a 2596 con i seguenti:

41 - 55 - 54 - 4F

quindi premete «SHIFT-BREAK». Le modifiche sono così completate.

4) Introducete nel registratore una cassetta vergine ed eseguite le istruzioni dal punto 6 al punto 16 di pag. 209 e 210 del manuale.

Potete ora verificare il risultato delle vostre fatiche: spegnete il computer, quindi riaccendetelo e caricate il BASIC modificato appena registrato; premendo il tasto «F3» insieme a «SHIFT» deve visualizzarsi l'istruzione «AUTO», mentre premendo il solo «F3» deve essere possibile caricare ed avviare automaticamente qualunque programma.

HANDBOOK: SAVE, LIST, STOP/RESTORE...STOP!!!

Molti lettori ci scrivono sottoponendo alla nostra attenzione quanto «scoperto» per poter disattivare determinati comandi dei loro VIC 20 o CBM 64, quali quelli indicati nel titoletto.
Ringraziandoli per la fiducia accordataci in qualità di esperti, siamo lieti di pubblicare alcuni di questi «trucchetti» e di sottoporli all'attenzione di tutti i nostri lettori. Resta sottointeso che nonostante queste istruzioni sembrino svolgere egregiamente la loro funzione, c'è da prenderle con le «pinze»: è infatti da tenere sempre presente che con qualsiasi comando che vada ad intervenire sul sistema operativo, si può correre il rischio di «effetti collaterali» non desiderati se non, addirittura, del blocco del sistema stesso.

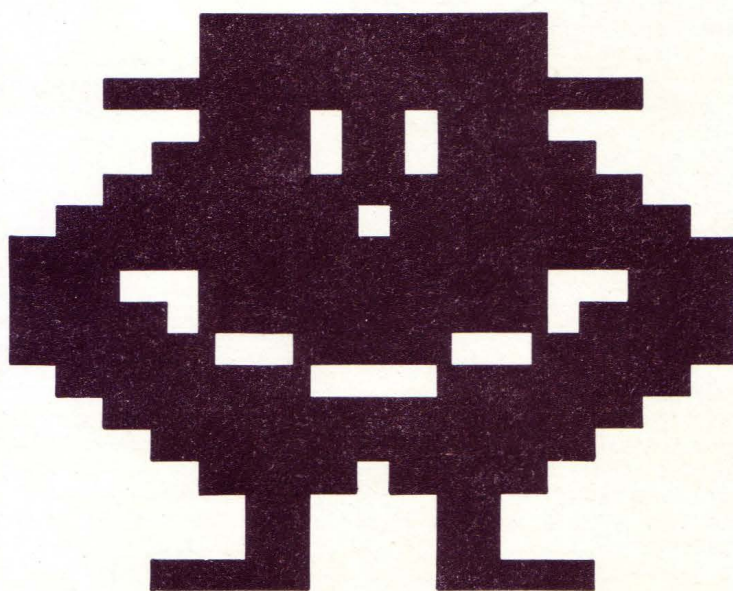
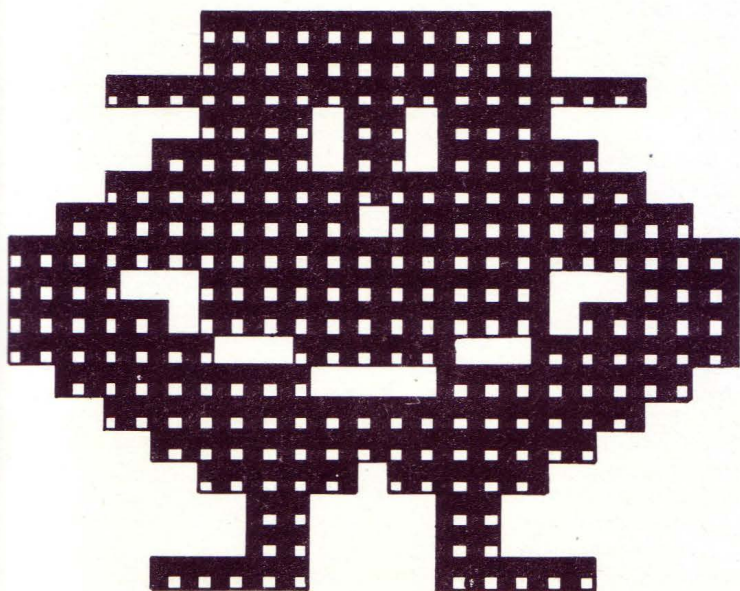
VIC 20

- POKE 808, 114: neutralizza lo STOP, ma non la combinazione STOP/RESTORE
- POKE 808, 100 o POKE 808, 127: neutralizzano STOP, STOP/RESTORE e LIST
- POKE 808, 112: riattiva quanto neutralizzato con le istruzioni precedenti
- POKE 818, 73: POKE 819, 245: neutralizza il comando SAVE che può essere riattivato mediante STOP/RESTORE, a meno che non sia stato disattivato anche questo
- POKE 775, 0: neutralizza il comando LIST
- POKE 775, 199: riattiva LIST

CBM 64

- POKE 808, 239: neutralizza STOP, ma non la combinazione STOP/RESTORE
- POKE 808, 225: neutralizza STOP, STOP/RESTORE e LIST
- POKE 808, 237: riattiva quanto neutralizzato con le istruzioni precedenti
- POKE 775, 200: neutralizza il comando LIST
- POKE 775, 167: riattiva LIST

VIC 20 / CBM 64

- POKE 649, 0: neutralizza la tastiera
- POKE 649, 10: riattiva la tastiera

CORSO DI BASIC

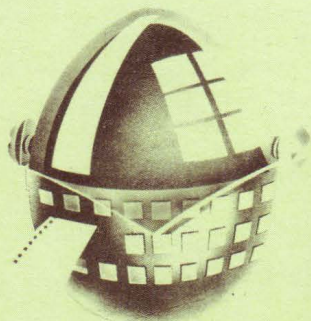
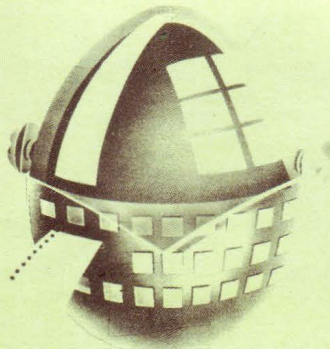
Lezioni 8, 9 e 10. Il corso di Basic per il Sega SC-3000 si avvia alla conclusione. Nel prossimo numero le ultime lezioni.

LEZIONE 8

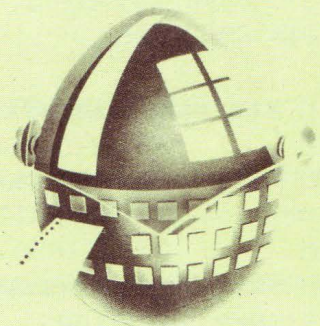
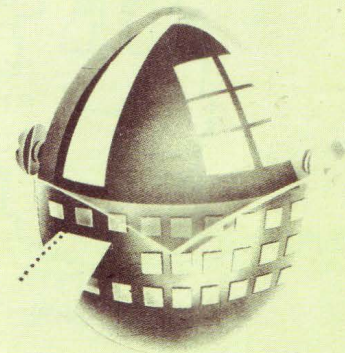
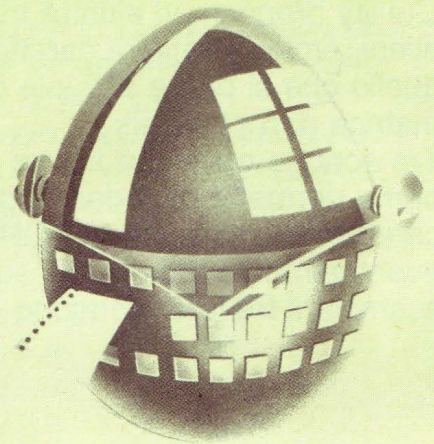
```
10 CLS:Z$=CHR$(34)
20 CURSOR3,0:PRINT"LEONI INFORMATICA M
ILANO":GOSUB1560
30 CURSOR4,3:PRINT "Spiegazione compit
o a casa."
40 CURSOR0,5:PRINT "Nella lezione prec
edente, ti e' stato"
50 CURSOR0,6:PRINT "richiesto di svolg
ere un programma,"
60 CURSOR0,7:PRINT "che calcolasse la
media di battute"
70 CURSOR0,8:PRINT "di un giocatore di
 baseball."
80 CURSOR0,10:PRINT "Ci sono diversi m
odi di svolgere tale"
90 CURSOR0,11:PRINT "esercizio. Noi ne
 esamineremo uno."
100 CURSOR0,13:PRINT "10 CLS:PRINT ";Z
$;"DAMMI IL NOME DEL GIOCATORE";Z$
110 CURSOR0,15:PRINT "20 INPUT NO$
120 CURSOR0,16:PRINT "30 PRINT ";Z$;"D
AMMI I COLPI";Z$;":INPUT CO"
130 CURSOR0,17:PRINT "40 PRINT ";Z$;"D
AMMI LE BATTUTE";Z$;":INPUT BA"
140 CURSOR0,18:PRINT "50 ME=(1000*C)/B
A"
150 CURSOR0,19:PRINT "60 PRINT ";Z$;"G
IOCATORE ";Z$;";NO$;";Z$;"MEDIA ";Z$;"
;ME"
160 CURSOR0,20:PRINT "60 PRINT ";Z$;"N
UMERO COLPI";Z$;";C "
170 CURSOR0,21:PRINT "60 PRINT ";Z$;"N
UMERO BATTUTE";Z$;";BA"
180 X$=INKEY$
190 IFX$=""THEN180
200 CLS:CURSOR0,0:PRINT "Vediamo ora l
e cose nuove introdotte":CURSOR0,1:PRI
NT "dal listato del programma."
210 CURSOR0,3:PRINT "L'istruzione CLS
permette di pulire lo"
220 CURSOR0,4:PRINT "schermo, da tutto
 quanto era scritto,"
221 CURSOR0,5:PRINT "cosi' da poter vi
sualizzare le frasi"
222 CURSOR0,6:PRINT "senza andarle a s
crivare su altre":CURSOR0,7:PRINT "gia
' presenti."
223 CURSOR0,9:PRINT "COSI':"
224 X$=INKEY$
225 IFX$=""THEN224
226 CLS:FORI=1TO200:NEXT
227 CURSOR0,0:PRINT "Vediamo ora le co
se nuove introdotte":CURSOR0,1:PRINT "
dal listato del programma."
240 CURSOR0,7:PRINT "Avrai notato, che
 alcune":CURSOR0,8:PRINT "istruzioni s
ono sulla stessa linea:"
250 CURSOR0,10:PRINT "10 CLS:PRINT ";Z
$;"DAMMI IL NOME DEL GIOCATORE";Z$
260 CURSOR0,11:PRINT "30 PRINT ";Z$;"D
AMMI I COLPI";Z$;":INPUT CO"
270 CURSOR0,12:PRINT "40 PRINT ";Z$;"D
AMMI LE BATTUTE";Z$;":INPUT BA"
280 X$=INKEY$
290 IFX$=""THEN280
300 CURSOR0,14:PRINT "Cio' e' sempre p
ossibile da fare,     ":CURSOR0,15:PRI
NT "purche' le diverse istruzioni veng
ano":CURSOR0,16:PRINT "separate dai du
e punti (:),"
310 CURSOR0,17:PRINT "e purche' la lun
ghezza totale della":CURSOR0,18:PRINT
"istruzione, non superi 256 caratteri.
"
320 X$=INKEY$
330 IFX$=""THEN320
340 CO=0:RI=7:KK=220 :GOSUB1590
350 CURSOR0,7:PRINT "La stampa del nom
e del giocatore sulla"
360 CURSOR0,8:PRINT "stessa linea dell
a media delle battute"
370 CURSOR0,9:PRINT "e' fatta grazie a
l punto e virgola (;)"
380 CURSOR0,10:PRINT "posto dopo la va
riabile che indica "
390 CURSOR0,11:PRINT "il nome del gioc
atore."
400 CURSOR0,13:PRINT "60 PRINT ";Z$;"G
IOCATORE ";Z$;";NO$;";Z$;"MEDIA ";Z$;"
;ME"
410 X$=INKEY$
415 IFX$=""THEN410
420 CO=0:RI=7:KK=220 :GOSUB1590
430 CURSOR0,7:PRINT "Il calcolo della
media e' eseguito"
440 CURSOR0,8:PRINT "mediante l'assegn
azione del risultato"
450 CURSOR0,9:PRINT "dell'espressione
di calcolo consiglia-"
460 CURSOR0,10:PRINT "ta nella lezione
 precedente,"
470 CURSOR0,11:PRINT "alla variabile M
E :"
480 CURSOR0,14:PRINT "50 ME=(1000*C)/B
A"
490 CURSOR0,17:PRINT "che lo ha memori
zzato sino al momen-"
500 CURSOR0,18:PRINT "to di andare in
stampa."
510 X$=INKEY$
520 IFX$=""THEN510
540 CLS:CURSOR0,0:PRINT "Istruzione di
 posizionamento    CURSOR" :PRINT "
                                     "
550 CURSOR0,3:PRINT "Quando vengono es
eguite le istruzioni"
560 CURSOR0,4:PRINT "di PRINT, le fras
i vengono visualizza-":CURSOR0,5:PRINT
 "te su righe successive, a meno che"
570 CURSOR0,6:PRINT "non ci siano punt
i e virgola.":CURSOR0,8:PRINT "E' poss
ibile, pero', posizionare "
580 CURSOR0,9:PRINT "la frase da scriv
ere esattamente su"
590 CURSOR5,11:PRINT "una RIGA e ad un
a COLONNA ":CURSOR0,13:PRINT "preceden
temente definite, tramite"
600 CURSOR5,14:PRINT "l'istruzione CUR
SOR.":CURSOR0,16:PRINT "Sintassi dell'
istruzione"
610 CO=0:RI=17:GOSUB1650:RI=18:GOSUB16
70:CURSOR0,19:PRINT " n.linea CURSORX,
Y:PRINT output list";TAB(36);" "
620 CURSOR0,20:PRINT "      con X=Colo
nna    Y= Riga";TAB(36);" "
630 RI=21:GOSUB1670:RI=22:GOSUB1660
750 X$=INKEY$
760 IFX$=""THEN750
770 CLS:CURSOR0,0:PRINT "Esempi di uti
lizzo del CURSOR"
780 CURSOR0,3:PRINT "10 CURSOR10,9:PRI
NT ";Z$;"CIAO";Z$
790 CURSOR0,5:PRINT "dara' CIAO sulla
9 RIGA dello schermo"
800 CURSOR0,6:PRINT "               alla 1
0 COLONNA"
820 CURSOR10,9:PRINT "CIAO"
821 X$=INKEY$
822 IFX$=""THEN821
825 RI=3:KK=200:GOSUB1590
830 CURSOR0,3:PRINT "60 CURSOR11,12:PR
INT ";Z$;"IO SONO IL TUO SC-3000";Z$
832 CURSOR0,5:PRINT "70 CURSOR5,12:PRI
NT ";Z$;"CIAO";Z$
840 CURSOR0,8:PRINT "dara' i messaggi
":CURSOR10,9:PRINT " sulla RIGA 12 del
lo schermo"
850 CURSOR10,10:PRINT " alle COLONNE
5 e 11":CURSOR5,12:PRINT "CIAO      I
O SONO IL TUO SC-3000"
870 X$=INKEY$
880 IFX$=""THEN870
1510 CLS:CURSOR0,5:PRINT "VUOI RIVEDER
E LA LEZIONE 8"
1520 CURSOR10,7:PRINT "NO":CURSOR8,7:I
NPUT A$:IFA$="S."THEN10
1530 IFA$="NO" THEN 1550
1540 GOTO1510
1550 GOTO 1600
1560 CURSORΦ,1:FOR I=1TO38:PRINT "#";:
NEXTI:RETURN
1570 FOR I=1TO700 :NEXT:RETURN
1580 FOR I=1TO38:PRINT "-";:NEXT:RETUR
N
1590 CURSOR0,RI:FORI=1TOKK:PRINT" ";:
NEXT:RETURN
1600 CLS:Z$=CHR$(34): CURSOR3,4:PRINT
"FINE LEZIONE 8"
1610 CURSOR3,7:PRINT "PER INSERIRE LA
LEZIONE SEGUENTE"
1620 CURSOR3,9:PRINT "DIGITARE L'ISTRU
ZIONE:"
1630 CURSOR3,11:PRINT "LOAD";Z$;"LEZIO
NE 9";Z$
1640 CURSOR3,20:PRINT:END
1650 CURSORCO,RI:PRINT " ";:FORI=1TO35
:PRINT " ";:NEXT:PRINT " ":RETURN
1660 CURSORCO,RI:PRINT " ";:FORI=1TO35
:PRINT " ";:NEXT:PRINT " ":RETURN
1670 CURSOR0,RI:PRINT " ";TAB(36);" ":
RETURN
1680 CURSORCO,RI:PRINT " ";:FORI=1TO35
:PRINT " ";:NEXT:PRINT " ":RETURN
```

LEZIONE 9

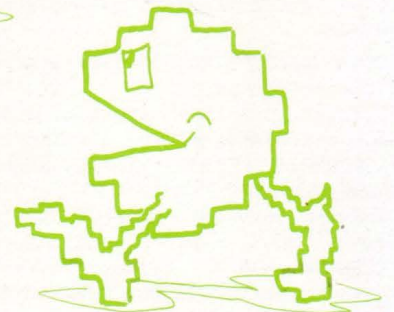
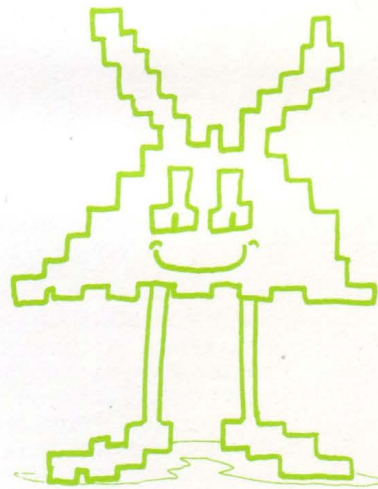
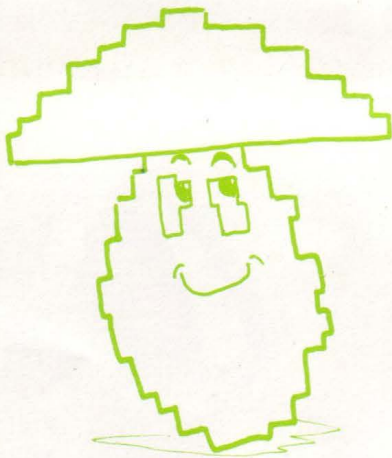
```
10 CLS:Z$=CHR$(34)
20 CURSOR3,0:PRINT"LEONI INFORMATICA M
ILANO":GOSUB1280
30 CURSOR9,3:PRINT "Istruzione IF - TH
EN"
40 CURSOR0,5:PRINT "L'istruzione IF-TH
EN si usa per
50 CURSOR0,6:PRINT "spostarsi CONDIZIO
NATAMENTE, dal":CURSOR0,7:PRINT "norma
le ordine consecutivo dei numeri"
60 CURSOR0,8:PRINT "delle istruzioni."

70 CURSOR0,10:PRINT "La CONDIZIONALITA
' e' data dalla"
80 CURSOR0,11:PRINT "VERITA' o FALSITA
' della proposizione"
90 CURSOR0,12:PRINT "che compone l'IF.
"
100 CURSOR0,13:PRINT "Sintassi dell'is
truzione."
110 CO=0:RI=15:GOSUB1370:RI=16:GOSUB13
90:CURSOR0,17:PRINT "   n.linea IF con
diz. THEN n.linea";TAB(36);" "
120 RI=18:GOSUB1390
130 CURSOR0,19:PRINT "   ES. 20 IF A=1
0 THEN  1000";TAB(36);" "
140 RI=20:GOSUB1390:RI=21:GOSUB1380
160 GOSUB20000
170 CLS:CURSOR0,0:PRINT "La proposizio
ne di CONDIZIONE si forma":CURSOR0,1:P
RINT "separando due espressioni"
180 CURSOR0,3:PRINT " NUMERICHE o STRI
NGHE "
190 CURSOR0,5:PRINT "con i simboli rel
azionali:"
200 CURSOR0,8:PRINT "   =      UGUALE a
    (A$=FF$)
210 CURSOR0,10:PRINT "   >      MAGGIOR
E di    ( I>10 )":CURSOR0,12:PRINT "   <
    MINORE di    ( KK<A*B )":CURSOR0,
14:PRINT "   <>    DIVERSO da    ( CC$<
> A$ )"
220 CURSOR0,16:PRINT "   =>     MAGG. o
 UGUALE  (-A=>100 )"
230 CURSOR0,18:PRINT "   <=     MIN. o
 UGUALE  ( A<=100 )"
250 GOSUB20000
260 CLS:CURSOR0,0:PRINT "ESEMPI di uti
lizzo dell' IF-THEN":PRINT "
                          "
270 CURSOR0,3:PRINT "10 IF A=10 THEN 1
00"
280 CURSOR0,4:PRINT "20 CLS:CURSOR10,1
0:PRINT ";Z$;" A e' uguale a:";Z$;";A"

290 CURSOR0,6:PRINT "40 END":CURSOR0,7
:PRINT "100 CLS:CURSOR21,21:PRINT ";Z$
;"A e' uguale a 10";Z$;": END"
300 CURSOR0,9:PRINT "La linea 10 opere
ra' in questo modo:"
310 CURSOR0,11:PRINT "se la variabile
A non e' uguale a 10":CURSOR0,12:PRINT
 "l'elaborazione proseguira' dalla"
320 CURSOR0,13:PRINT "linea n.20. Se i
nvece A=10 allora il":CURSOR0,14:PRINT
 "flusso si spostera' alla linea n.100
."
330 CURSOR0,16:PRINT "Poniamo A=20, e
facciamo girare il ":CURSOR0,17:PRINT
"programma."
350 GOSUB20000
360 CLS:CURSOR10,10:PRINT "A e' uguale
 a 20"
362 GOSUB20000
365 FORI=1TO 250:NEXT
370 CLS:CURSOR0,0:PRINT "ESEMPI di uti
lizzo dell' IF-THEN":PRINT "
                          "
380 CURSOR0,3:PRINT "10 IF A=10 THEN 1
00"
390 CURSOR0,4:PRINT "20 CLS:CURSOR10,1
0:PRINT ";Z$;" A e' uguale a:";Z$;";A"

400 CURSOR0,6:PRINT "40 END":CURSOR0,7
:PRINT "100 CLS:CURSOR21,21:PRINT ";Z$
;"A e' uguale a 10";Z$;": END"
420 CURSOR0,13:PRINT "Poniamo A=10, e
facciamolo girare":CURSOR0,14:PRINT "d
i nuovo."
440 GOSUB 20000
450 CLS:CURSOR21,21:PRINT "A e' uguale
 a 10"
452 GOSUB 20000
453 FORI=1TO250:NEXT
490 CLS:CURSOR9,0:PRINT "ESEMPI    seg
ue ":PRINT "
                          "
500 CURSOR0,3:PRINT "ERRATI"
510 CURSOR0,4:PRINT "10 IF A*(A/12)/30
 THEN 100"
520 CURSOR0,5:PRINT "25 IF A$<>C THEN
200"
530 CURSOR0,6:PRINT "30 IF A$+B$<>1 TH
EN 20"
540 CURSOR0,7:PRINT "10 IF C+I=1 THEN
 R"
550 CURSOR0,9:PRINT "CORRETTI"
560 CURSOR0,10:PRINT "10 IF A*(A/12)/3
0 = KK THEN 100"
570 CURSOR0, 11:PRINT "25 IF A$<>C$ TH
EN 200"
580 CURSOR0,12:PRINT "30 IF A$+B$<>";Z
$;"1";Z$;" THEN 20"
590 CURSOR0,13:PRINT "10 IF C+I=1 THEN
 23"
591 CURSOR0,14:PRINT "10 IF X$=";Z$;Z$
;" THEN  5"
592 CURSOR0,15:PRINT "110 IF MP*20 <>
C*MP THEN  INPUT MP"
593 CURSOR0,16:PRINT "100 IF R$<>";Z$;
"SI";Z$;"THEN PRINT ";Z$;"DAMMI IL VAL
ORE NUOVO";Z$;":INPUT XX$"
594 CURSOR0,18:PRINT "70 IF A$=B$+EF$
 THEN PRINT A$;";Z$;"E' ESATTO?";Z$;":
INPUT R$"
610 GOSUB 20000
640 CLS:CURSOR9,0:PRINT "Istruzione  G
OTO":PRINT "
                          "
650 CURSOR0,3:PRINT "L'istruzione GOTO
 si usa per saltare"
660 CURSOR0,4:PRINT "alcune linee del
programma, anziche'"
670 CURSOR0,5:PRINT "seguire il normal
e ordine sequenziale"
680 CURSOR0,6:PRINT "delle linee che l
o compongono"
690 CURSOR0,8:PRINT "E' possibile salt
are sia AVANTI che"
700 CURSOR0,9:PRINT "INDIETRO nel prog
ramma.":CURSOR0,11:PRINT "Sintassi del
l'istruzione"
701 CO=0:RI=13:GOSUB1370:RI=14:GOSUB13
90:CURSOR0,15:PRINT "    n.linea GOTO n
.linea di arrivo";TAB(36);" "
702 RI=16:GOSUB1390
703 CURSOR0,17:PRINT "   ES. 15 GOTO 1
500";TAB(36);" "
704 RI=18:GOSUB1390:RI=19:GOSUB1380
740 GOSUB 20000
750 CLS:CURSOR0,0:PRINT "ESEMPI di uti
lizzo del GOTO":PRINT "
                          "
760 CURSOR0,3:PRINT "10 CLS:INPUT";Z$;
"DAMMI L'ETA' IN ANNI";Z$;";A"
765 CURSOR0,4:PRINT "15 IF A<0 THEN 10
"
770 CURSOR0,5:PRINT "20 G=365*A :PRINT
";Z$;"VUOI ANCHE I MESI (SI/NO)";Z$:CU
RSOR0,7:PRINT "30 INPUT A1$  "
780 CURSOR0,8:PRINT "40 IF A1$=";Z$;"S
I";Z$;"THEN 100"
790 CURSOR0,9:PRINT "50 IF A1$=";Z$;"N
O";Z$;"THEN 150"
791 CURSOR0,10:PRINT "60 GOTO 20"
793 CURSOR0,11:PRINT "100 PRINT ";Z$;"
ETA' IN GIORNI=";Z$;";G:PRINT ";Z$;"ET
A'IN ANNI=";Z$;";G/12"
794 CURSOR0,13:PRINT "110 GOTO 200"
795 CURSOR0,14:PRINT "150 PRINT ";Z$;"
ETA' IN GIORNI=";Z$;";G"
796 CURSOR0,15:PRINT "200 END":GOSUB 2
0000
805 CURSOR0,17:PRINT "Vediamo cosa fa
ciascuna istruzione":GOSUB20000:FORI=1
TO200:NEXT
820 CURSOR0,17:PRINT "10 memorizza il
valore dell' eta' in A"
825 CURSOR0,18:PRINT "20 calcola l'eta
' in giorni e la      "
826 CURSOR0,19:PRINT "memorizza in G;
chiede se si desidera"
827 CURSOR0,20:PRINT "avere anche l'et
a' in mesi."
828 CURSOR0,21:PRINT "Memorizza la ris
posta in A1$":GOSUB 20000:CO=0:RI=17:K
K=50:GOSUB 1310
829 CURSOR0,17:PRINT "40 e 50 controll
ano A1$: se non e' ne'"
830 CURSOR0,18:PRINT "NO ne' SI, attra
verso la linea 60 "
831 CURSOR0,19:PRINT "il programma tor
na indietro a chiedere"
832 CURSOR0,20:PRINT "di nuovo A1$."
833 GOSUB 20000:CO=0:RI=17:KK=50:GOSUB
 1310
834 CURSOR0,17:PRINT "Se A1$ = SI l'el
aborazione del pro-"
835 CURSOR0,18:PRINT "gramma si sposta
 alla linea 100"
836 CURSOR0,19:PRINT "che scrive l'eta
' in giorni e in mesi."
837 CURSOR0,20:PRINT "Il GOTO 200 dell
a linea successiva"
838 CURSOR0,21:PRINT "permette di salt
are l'istruzione 150"
839 CURSOR0,22:PRINT "e passare all'EN
D del programma"
840 GOSUB 20000:CO=0:RI=17:KK=80:GOSUB
 1310
841 CURSOR0,17:PRINT "Se A1$ = NO l'el
aborazione del pro-"
842 CURSOR0,18:PRINT "gramma si sposta
 alla linea 150"
843 CURSOR0,19:PRINT "che scrive solo
l'eta' in giorni."
844 CURSOR0,20:PRINT "Subito dopo vien
e eseguita l'istru-"
845 CURSOR0,21:PRINT "zione di END che
 termina il flusso.   "
846 GOSUB 20000
```

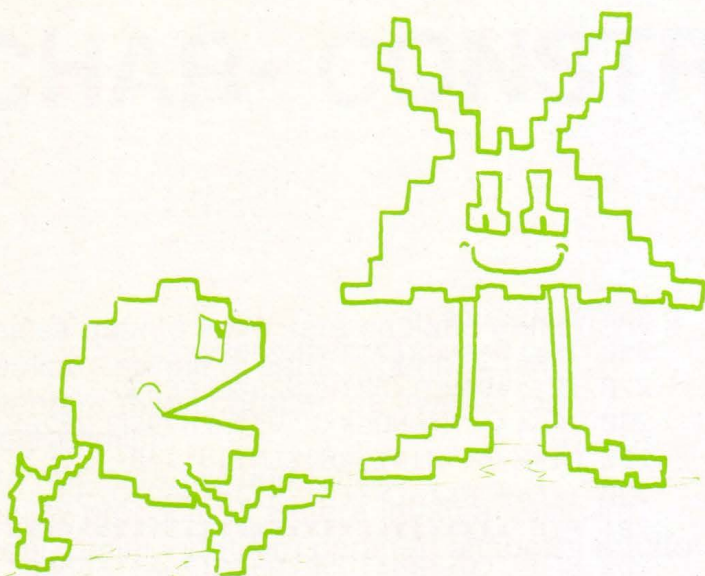
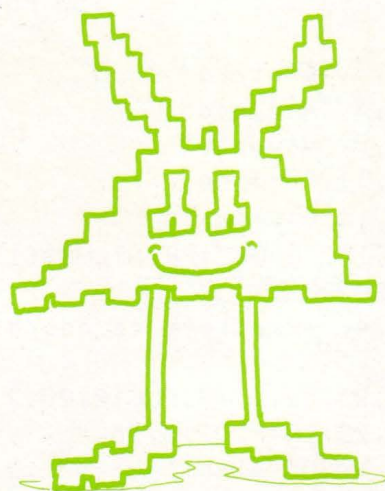
```
1230 CLS:CURSOR0,5:PRINT "VUOI RIVEDER
E IL PROGRMMA"
1240 CURSOR10,7:PRINT "NO":CURSOR8,7:I
NPUT A$:IFA$="SI"THEN10
1250 IFA$="NO" THEN 1270
1260 GOTO1230
1270 GOTO 1320
1280 CURSOR0,1:FOR I=1TO38:PRINT "#";:
NEXTI:RETURN
1290 FOR I=1TO700 :NEXT:RETURN
1300 FOR I=1TO38:PRINT "-";:NEXT:RETUR
N
1310 CURSORC0,RI:FORKK=1TO87:PRINT" "
;:NEXT:RETURN
1320 CLS:Z$=CHR$(34): CURSOR3,4:PRINT
"FINE LEZIONE 9"
1330 CURSOR3,7:PRINT "PER INSERIRE LA
LEZIONE SEGUENTE"
1340 CURSOR3,9:PRINT "DIGITARE L'ISTRU
ZIONE:"
1350 CURSOR3,11:PRINT "LOAD";Z$;"LEZIO
NE 10";Z$
1360 CURSOR3,20:PRINT:END
1370 CURSORCO,RI:PRINT " ";:FORI=1TO35
:PRINT " ";:NEXT:PRINT " ":RETURN
1380 CURSORCO,RI:PRINT " ";:FORI=1TO35
:PRINT " ";:NEXT:PRINT " ":RETURN
1390 CURSOR0,RI:PRINT " ";TAB(36);" ":
RETURN
1400 CURSORCO,RI:PRINT " ";:FORI=1TO35
:PRINT " ";:NEXT:PRINT " ":RETURN
20000 X$=INKEY$
20010 IFX$=""THEN20000
20020 RETURN
```

LEZIONE 10

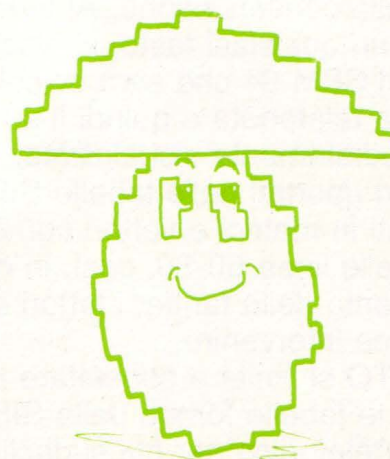
```
10 CLS:Z$=CHR$(34)
20 CURSOR3,0:PRINT"LEONI INFORMATICA M
ILANO":GOSUB1280
30 CURSOR9,3:PRINT "Istruzione READ-DA
TA"
40 CURSOR0,5:PRINT "Abbiamo visto fino
ra, due metodi di"
50 CURSOR0,6:PRINT "introdurre dati ne
l computer, mediante":CURSOR0,7:PRINT
"le istruzioni INPUT e LET."
60 CURSOR0,9:PRINT "Esiste un altro mo
do di dare un valore"
70 CURSOR0,10:PRINT "alle variabili: l
'istruzione READ-DATA"
80 CURSOR0,11:PRINT "Il valore che pre
nderanno le variabili"
90 CURSOR0,12:PRINT "definite nelle is
truzioni di READ"
92 CURSOR0,13:PRINT "sara' stato in pr
ecedenza memorizzato"
94 CURSOR0,14:PRINT "nelle istruzioni
di DATA."
100 CURSOR0,16:PRINT "Sintassi dell'is
truzione."
110 CO=0:RI=17:GOSUB1370:RI=18:GOSUB13
90:CURSOR0,19:PRINT "   n.linea READ v
ariabili";TAB(36);" "
120 RI=20:GOSUB1390
130 CURSOR0,21:PRINT "   n.linea DATA
costante, cost., etc";TAB(36);" "
140 RI=22:GOSUB1380
160 GOSUB20000
170 CLS:CURSOR0,0:PRINT "ESEMPI di REA
D-DATA":CURSOR0,1:PRINT "
                          "
180 CURSOR0,3:PRINT "10 CLS:READ A$,B"

190 CURSOR0,4:PRINT "20 CURSOR5,5:PRIN
T A$,B"
200 CURSOR0,5:PRINT "30 READ A$,B"
210 CURSOR0,6:PRINT "40 CURSOR5,9:PRIN
T A$,B"
220 CURSOR0,7:PRINT "50 DATA ";Z$;"RAT
A N.1 = ";Z$;",20000"
230 CURSOR0,8:PRINT "60 DATA ";Z$;"RAT
A N.2 = ";Z$;",30000"
250 GOSUB20000
251 CURSOR0,10:PRINT "Vediamo ora cosa
 succede quando"
252 CURSOR0,11:PRINT "il programma fun
ziona.":GOSUB20000
253 CLS:CURSOR5,5:PRINT "RATA N.1 = 20
000"
254 CURSOR5,9:PRINT "RATA N.2 = 30000"
:GOSUB20000:FORI=1TO100:NEXT
260 CLS:CURSOR0,0:PRINT "Variabili MUL
TIDIMENSIONALI":PRINT "
                          "
270 CURSOR0,3:PRINT "Sono chiamate cos
i' quelle variabili"
280 CURSOR0,4:PRINT "che utilizzano de
gli indici."
290 CURSOR0,5:PRINT "Vengono riportate
 in variabili a":CURSOR0,6:PRINT "indi
ce le LISTE, le TAVOLE di numeri,"
300 CURSOR0,7:PRINT "etc.  Esempi di v
ariabili a indice:"
310 CURSOR0,9:PRINT "A(9)  M$(X,Y)  R1
(21,3)  C$(4)":CURSOR0,11:PRINT "Il no
me delle variabili a indice e' lo"
320 CURSOR0,12:PRINT "stesso di qualsi
asi variabile normale,":CURSOR0,13:PRI
NT "solo che e' seguito da una parente
si"
330 CURSOR0,14:PRINT "contenente tanti
 elementi separati da"
331 CURSOR0,15:PRINT "virgole, quante
sono le dimensioni"
332 CURSOR0,16:PRINT "della variabile.
"
333 CURSOR0,18:PRINT "Negli esempi sop
ra abbiamo 2 variabili"
334 CURSOR0,19:PRINT "MONODIMENSIONALI
 A(9) C$(4)"
335 CURSOR0,21:PRINT "e due variabili"

336 CURSOR0,22:PRINT "BIDIMENSIONALI
 M$(X,Y)  R1(21,3)":GOSUB20000
370 CLS:CURSOR0,0:PRINT "Ancora variab
ili MULTIDIMENSIONALI":PRINT "
                          "
380 CURSOR0,3:PRINT "Non ci sono limit
i alle dimensioni di"
390 CURSOR0,4:PRINT "variabile MULTIDI
MENSIONALE, se non "
400 CURSOR0,5:PRINT "quelli fisici di
capacita' della ":CURSOR0,6:PRINT "mem
oria."
420 CURSOR0,7:PRINT "Consideriamo la v
ariabile  A$(10)."
421 CURSOR0,8:PRINT "E' implicito che
oltre questa ci sara'":CURSOR0,9:PRINT
 "anche un A$(1), un A$(2), etc."
422 CURSOR0,11:PRINT "Tenuto conto che
 il computer riserva":CURSOR0,12:PRINT
 "uno spazio di 256 BIT per ogni varia
-"
423 CURSOR0,13:PRINT "bile stringa, al
lore, la sola lista di":CURSOR0,14:PRI
NT "A$(n) occupera' uno spazio in memo
ria"
424 CURSOR0,15:PRINT "di oltre 2500 BI
T, sempre che la lista":CURSOR0,16:PRI
NT "sia limitata a 10 elementi!"
425 CURSOR0,18:PRINT "Si rende cosi' n
ecessario definire in":CURSOR0,19:PRIN
T "anticipo quanto spazio il Computer"

426 CURSOR0,20:PRINT "dovra' riservare
 alle variabili a piu'":CURSOR0,21:PRI
NT "dimensioni.
440 GOSUB 20000
490 CLS:CURSOR9,0:PRINT "Istruzione DI
M":PRINT "
                          "
500 CURSOR0,3:PRINT "Il dimensionament
o delle variabili"
510 CURSOR0,4:PRINT "MULTIDIMENSIONALI
, avviene tramite"
520 CURSOR0,5:PRINT "le istruzioni di
DIM."
530 CURSOR0,7:PRINT "Sintassi dell'ist
ruzione ed esempi."
541 CO=0:RI=9:GOSUB1370:RI=10:GOSUB139
0:CURSOR0,11:PRINT "  n.linea DIM  var
.(N), var(N), etc.";TAB(36);" "
550 RI=12:GOSUB1390
560 CURSOR0,13:PRINT "  dove N e' il n
umero massimo di";TAB(36);" "
570 CURSOR0,14:PRINT "  elementi della
 variabile";TAB(36);" "
580 RI=15:GOSUB1390
590 CURSOR0,16:PRINT " ES. 10 DIM A$(1
00,2),A(10),A1$(40),";TAB(36);" "
591 CURSOR0,17:PRINT "          C1(1
0,10),Z(10)";TAB(36);" "
```

```
593 RI=18:GOSUB1390
594 CURSOR0,19:PRINT " ES. 35 DIM A1(8
),B(19),C(19),R$(40)";TAB(36);" "
595 RI=20:GOSUB1390
600 RI=21:GOSUB1380
610 GOSUB 20000
640 CLS:CURSOR9,0:PRINT "Istruzione  R
EM ":PRINT "
           "
650 CURSOR0,3:PRINT "L'istruzione REM
 si usa per inserire"
660 CURSOR0,4:PRINT "dei commenti nel
list del programma."
670 CURSOR0,6:PRINT "Le istruzioni di
REM non vengono "
680 CURSOR0,7:PRINT "interpretate dal
Computer, quindi"
690 CURSOR0,8:PRINT "possono contenere
 qualsiasi cosa,"
700 CURSOR0,9:PRINT "e non fanno incor
rere nel SINTAX ERROR":CURSOR0,11:PRIN
T "Sintassi e uso."
701 CO=0:RI=13:GOSUB1370:RI=14:GOSUB13
90:CURSOR0,15:PRINT " n.linea REM comm
ento (256 car. max)";TAB(36);" "
702 RI=16:GOSUB1390
703 CURSOR0,17:PRINT "   ES. 15 REM CA
LCOLO DELLA MEDIA";TAB(36);" "
704 CURSOR0,18:PRINT "        30 REM SC
RITTURA SU STAMPANTE";TAB(36);" "
705 RI=19:GOSUB1390:RI=20:GOSUB1380
740 GOSUB 20000
750 CLS:CURSOR0,0:PRINT "CICLI di istr
uzioni":PRINT "
           "
751 GOSUB 2000
752 CLS:CURSOR0,0:PRINT "CICLI di istr
uzioni  segue":PRINT "
           "
753 CURSOR0,3:PRINT "10 I=1:S=0"
760 CURSOR0,4:PRINT "20 CLS:PRINT";Z$;
"DAMMI IL VALORE n.";Z$;";I:INPUT N"
765 CURSOR0,6:PRINT "30 S=S+N"
771 CURSOR0,7:PRINT "40 I=I+1: IFI<=10
 THEN 20 "
780 CURSOR0,8:PRINT "50 ME=S/10"
790 CURSOR0,9:PRINT "60 CLS: CURSOR10,
5: PRINT ";Z$;"LA MEDIA DEI 10 NUMERI
E'";Z$;";ME"
793 CURSOR0,11:PRINT "70 END"
805 CURSOR0,15:PRINT "Vediamo cosa fa
ciascuna istruzione":GOSUB20000:FORI=1
TO100:NEXT
820 CURSOR0,15:PRINT "10 Inizializza i
l valore delle due "
825 CURSOR0,16:PRINT "variabili I ed S
, che memorizzeranno "
826 CURSOR0,17:PRINT "rispettivamente,
 il numero dei termini"
827 CURSOR0,18:PRINT "numerici gia' pr
esi con l'INPUT, e la"
828 CURSOR0,19:PRINT "somma progressiv
a di tali valori.":GOSUB 20000:CO=0:RI
=15:KK=50:GOSUB 1310
829 CURSOR0,15:PRINT "20 memorizza il
valore dei termini"
830 CURSOR0,16:PRINT "numerici in N."
831 CURSOR0,17:PRINT "30 fa la somma p
rogressiva di tali"
832 CURSOR0,18:PRINT "termini; essa fa
ra' contenere nella S,"
833 CURSOR0,19:PRINT "alla fine del CI
CLO, la sommatoria"
834 CURSOR0,20:PRINT "di tutti i valor
i inseriti."
835 GOSUB 20000:CO=0:RI=15:KK=99:GOSUB
 1310
836 CURSOR0,13:PRINT "40 e' l'istruzio
ne che incrementa il"
837 CURSOR0,14:PRINT "contatore I fino
 al valore 10 come si"
838 CURSOR0,15:PRINT "era stabilito ch
e fosse."
839 CURSOR0,16:PRINT "Il controllo e'
fatto dall'IF: se la"
840 CURSOR0,17:PRINT "condizione I<=10
 non e' verificata,"
841 CURSOR0,18:PRINT "l'esecuzione rip
assa alla linea 20."
842 CURSOR0,19:PRINT "Contemporaneamen
te I si incrementa di"
843 CURSOR0,20:PRINT "1, per indicare
che un altRo INPUT e'"
844 CURSOR0,21:PRINT "stato eseguito."
846 GOSUB 20000:CO=0:RI=13:KK=170:GOSU
B 1310
850 CURSOR0,15:PRINT "50 Calcola la me
dia dei 10 numeri"
860 CURSOR0,16:PRINT "inseriti, la cui
 sommatoria e' data"
865 CURSOR0,17:PRINT "dalla variabile
S, e la pone nella"
866 CURSOR0,18:PRINT "variabile ME."
867 GOSUB 20000:CO=0:RI=15:KK=90:GOSUB
 1310
870 CURSOR0,15:PRINT "60 Scrive il ris
ultato del programma."
880 GOSUB 20000:CO=0:RI=15:KK=70:GOSUB
 1310
1230 CLS:CURSOR0,5:PRINT "VUOI RIVEDER
E IL PROGRMMA"
1240 CURSOR10,7:PRINT "NO":CURSOR8,7:I
NPUT A$:IFA$="SI"THEN10
1250 IFA$="NO" THEN 1270
1260 GOTO1230
1270 GOTO 1320
1280 CURSOR0,1:FOR I=1TO38:PRINT "#";:
NEXTI:RETURN
1290 FOR I=1TO700 :NEXT:RETURN
1300 FOR I=1TO38:PRINT "-";:NEXT:RETUR
N
1310 CURSORC0,RI:FORI=1TOKK:PRINT"   ";
:NEXT:RETURN
1320 CLS:Z$=CHR$(34): CURSOR3,4:PRINT
"FINE LEZIONE 10"
1330 CURSOR3,7:PRINT "PER INSERIRE LA
LEZIONE SEGUENTE"
1340 CURSOR3,9:PRINT "DIGITARE L'ISTRU
ZIONE:"
1350 CURSOR3,11:PRINT "LOAD";Z$;"LEZIO
NE 11";Z$
1360 CURSOR3,20:PRINT:END
1370 CURSORCO,RI:PRINT " ";:FORI=1TO35
:PRINT " ";:NEXT:PRINT " ":RETURN
1380 CURSORCO,RI:PRINT " ";:FORI=1TO35
:PRINT " ";:NEXT:PRINT " ":RETURN
1390 CURSOR0,RI:PRINT " ";TAB(36);" ":
RETURN
1400 CURSORCO,RI:PRINT " ";:FORI=1TO35
:PRINT " ";:NEXT:PRINT " ":RETURN
2000 CURSOR0,3:PRINT "Una delle capaci
ta' piu' importanti di"
2010 CURSOR0,4:PRINT "un Computer, e'
quella di eseguire"
2020 CURSOR0,5:PRINT "una serie di ist
ruzioni ripetitive, ":CURSOR0,6:PRINT
"in un tempo velocissimo, su dati anch
e"
2030 CURSOR0,7:PRINT "molto complessi.
":CURSOR0,9:PRINT "Il LOOP o CICLO e'
una di tali opera-"
2040 CURSOR0,10:PRINT "zioni, che illu
streremo ora.":CURSOR0,12:PRINT "Prend
eremo come esempio un programma"
2050 CURSOR0,13:PRINT "che calcola la
media di 10 numeri":CURSOR0,14:PRINT "
introdotti di volta in volta dalla"
2060 CURSOR0,15:PRINT "tastiera.":GOSU
B20000:RETURN
20000 X$=INKEY$
20010 IFX$=""THEN20000
20015 FORI=1TO150:NEXT
20020 RETURN
50000 CURSOR0,5:PRINT "20 G=365*A :PRI
NT";Z$;"VUOI ANCHE I MESI (SI/NO)";Z$:
CURSOR0,7:PRINT "30 INPUT A1$  "
```

CHAR- CONSTRUCTOR

Chissà quante volte sarà capitato di mettervi a tavolino «armati di carta e penna» per inventare nuovi caratteri da inserire nei programmi!!!
Ora non sarà più una fatica.
L'utility proposta vi aiuterà infatti a costruire alieni, omini, ridefinire caratteri alfabetici e tutto quello che si può e si vuole disegnare in una matrice di 6×8 pixels.
Tre sono le opzioni a vostra disposizione; la prima permette di vedere ingranditi e/o no i caratteri memorizzati nell'ORIC ed eventualmente modificarli, sostituirli o scambiarli tra loro (vengono dati i valori da inserire nei DATA).
La seconda opzione permette di creare il nuovo carattere; la terza di vedere affiancati quattro caratteri, definiti per esempio per disegnare una astronave.
Gli indirizzi utilizzati per aggiornare la memoria (con LOOP di 8 STEP) sono:

modo TEXT o LORES	(46080×8) + COD.ASCII del nuovo carattere
modo HIRES	(38912×8) + COD.ASCII del nuovo carattere

```
1 REM ******************************
2 REM        CHAR-CONSCRUCTOR
3 REM   scritto da  Fabrizio  Russo
4 REM
5 REM
6 REM ******************************
7 CLS:INK0:GOSUB1003
8 DIMZ(6,8),Q(8):PAPER7
9 PLOT1,6,"Per definire nuovi caratteri, riempi"
10 PLOT3,8,"il rettangolo che rappresenta il "
11 PLOT13,10,"carattere."
12 PLOT3,14,"1 - Per modificare caratteri gia'":PLOT7,15,"inseriti"
13 PLOT3,17,"2 - Per crearne di nuovi"
```

```
14 PLOT3,20,"3 - Per visualizzare 4 cara
tteri":PLOT7,21,"contempora
neamente"
15 DOKE#12,49008:PRINT"Immetti l'opzione
 ";
16 GETH$:H=VAL(H$):IFH>3ORH<1THEN16ELSE1
7
17 IFH=1THENGOSUB5500ELSEIFH=3THEN10000
18 GOSUB11000
22 CLS
23 FORT=11TO24
25 PLOTT,4,CHR$(126)
30 PLOTT,21,CHR$(126)
40 NEXT
50 FORT=5TO20
60 PLOT11,T,CHR$(126)
70 PLOT24,T,CHR$(126)
80 NEXT
90 PRINT
95 IFJ1=1THEN10003
100 PRINTSPC(11);" A B C D E F"
105 PRINT:PRINT:PRINT
110 FORT=1TO8:PRINT
120 PRINTSPC(5);T
130 NEXT
150 PLOT27,20,"SCALA 192:1"
180 PLOT30,1,"x=lettera"
                              190 PLOT30,3,"
y=numero "
200 PLOT30,5,"s=stato"
210 PLOT30,7,"R=pieno"
212 PLOT30,9,"V=vuoto"
213 PLOT30,11,"Z=fine"
215 PLOT30,13,"S=canc."
216 PLOT30,15,"O=Ok":PRINTCHR$(17):IFJ=1
THEN6500ELSE220
220 PLOT1,24,"Immettere le coordinate ne
lla forma"
230 PLOT15,25,"x,y,s":PLOT0,26,7
235 PLOT14,26,16:PLOT15,26," , ,  ":PLOT
21,26,23
240 GETX$:POKE49096,ASC(X$)
250 X=ASC(X$)
252 IFX$="O"THEN3007
255 IFX$="Z"THENCLS:PRINTCHR$(17):END
256 IFX$="S"THENGOSUB2500:CLEAR:GOTO235
257 GETY$:POKE49098,ASC(Y$):GETS$:POKE49
100,ASC(S$)
258 Y=ASC(Y$)
260 IFX>64ANDX<71THEN270ELSE235
270 IFY>48ANDY<57THEN280ELSE235
280 IFS$<>"R"ANDS$<>"V"THEN235ELSE285
285 M1=X-64:N1=Y-48:Z(M1,N1)=0
290 IFS$="R"THENZ(M1,N1)=1:GOTO295
291 REM ****************************
292 REM  COSTRUZIONE CARATTERI SCALA
            SCALA 192:1
293 REM ****************************
295 IFZ(M1,N1)=1THEND$=CHR$(128)ELSED$="
 ":GOTO300
300 ONM1GOTO301,302,303,304,305,306
301 M1=12:GOTO310
302 M1=14:GOTO310
303 M1=16:GOTO310
304 M1=18:GOTO310
305 M1=20:GOTO310
306 M1=22
310 ONN1GOTO311,312,313,314,315,316,317,
318
311 N1=5:GOTO319
312 N1=7:GOTO319
313 N1=9:GOTO319
314 N1=11:GOTO319
315 N1=13:GOTO319
316 N1=15:GOTO319
317 N1=17:GOTO319
318 N1=19
319 PLOTM1,N1,D$:PLOTM1,N1+1,D$:PLOTM1+1
,N1,D$:PLOTM1+1,N1+1,D$
360 IFJ=1THENRETURNELSE235
370 RETURN
1000 REM ****************************
1001 REM         ROUTINE INIZIO
1002 REM ****************************
1003 PAPER4:PRINTCHR$(17)
1005 PRINTCHR$(4):DOKE#12,48489
1010 PRINTCHR$(27);"N CHAR-CONSCRUCTOR";
CHR$(4)
1020 WAIT300:CLS:PRINTCHR$(17)
1030 RETURN
2440 REM ****************************
2450 REM     ROUTINE CANCELLAZIONE
               CARATTERE
2460 REM ****************************
2500 FORT=12TO23
2600 FORY=5TO20
```

```
2650 N1=N1+1
2700 PLOTT,Y," "
2800 NEXTY,T
2900 RETURN
3004 REM **************************
3005 REM    ROUTINE COSTRUZIONE
      RETTANGOLO SCALA 48:1

3006 REM **************************
3007 CLS:FORT=14TO21
3010 PLOTT,12,CHR$(126)
3020 PLOTT,21,CHR$(126)
3030 NEXT
3040 FORT=13TO20
3050 PLOT14,T,CHR$(126)
3060 PLOT21,T,CHR$(126)
3065 PLOT13,10,"SCALA 48:1"
3070 NEXT:DOKE#12,49000
3080 Y=0:T=0:X=0:L=0
3090 S=46848:GOSUB3099:GOTO4010
3096 REM ***************************
3097 REM    CALCOLO DA DECIMALE A
             BINARIO
3098 REM ***************************
3099 G=13:G1=20:G2=14
3100 Y=0:L=0:T=0
3110 FORT=GTOG+7
3150 Y=Y+1:Q(Y)=0
3200 FORX=G1TOG1-5STEP-1
3400 IFZ(X-G2,Y)=1THENL$=CHR$(128):Q(Y)=
Q(Y)+2↑L:GOTO3600
3500 L$=" "
3600 PLOTX,T,L$:L=L+1
3700 NEXTX:L=0:NEXTT
3710 IFJ1=1THEN10060
3750 REM **************************
3760 REM  SOSTITUZIONE  CARATTERE
      NELLA MAPPA CARATTERI
3770 REM **************************
3800 FORT=1TO8
3900 POKES+T-1,Q(T)
4000 NEXT:RETURN
4010 PRINT"Il carattere da te costruito
e' ";CHR$(96);CHR$(17)
4020 PRINT"Vuoi sostituirlo con un carat
tere":PRINT"gia' esistente
(S/N)?";
4030 GETH$:IFH$="S"ORH$="N"THEN4040ELSE4
030
4040 IFH$="S"THEN4060
4045 PRINT
4050 PRINT"Vuoi modificare questo tuo ca
rattere  (S/N)?";:GETH$
4055 IFH$="S"ORH$="N"THEN4057ELSE4050
4057 IFH$="S"THENH=96:J=1:GOTO18
4058 CLEAR:GOTO5000
4060 CLS
4070 PLOT 8,12,"1 - In codice ASCII
4080 PLOT 8,14,"2 - Con il carattere
4090 DOKE#12,49000:PRINT"In che modo lo
vuoi sostituire 1/2 ";
4100 GETH$:H=VAL(H$):IFH>2ORH<1THEN4100E
LSE4150
4150 IFH=1THEN4200ELSE4300
4200 CLS:PRINT:PRINT
4230 PRINT"Immetti il valore del codice
ASCII":PRINT:PRINTSPC(10);
4250 PRINT"diverso da 96 ";:INPUTH:GOTO4
450
4300 CLS:DOKE#12,48522:PRINT"Digita il c
arattere da sostituire "
4350 DOKE#12,48607:PRINT"senza premere R
```

```
ETURN ";:GETH$
4400 PRINTH$:H=ASC(H$)
4420 IFH>128ORH<32THEN4300
4430 IFH<123ANDH>96THENPRINTCHR$(20)ELSE
4550:GOTO4550
```

```
4450 IFH=96THEN4500ELSE4470
4470 IFH>128ORH<32THEN4500ELSE4550
4500 PRINT"Riscrivi correttamente il cod
ice";:INPUTH:GOTO4450
4550 IFJ=1THENRETURN
4600 S=46080+(H*8):GOSUB3800
4700 CLS:PRINT "  Per immettere nei tuoi
 programmi        questo nuovo ";

4800 PRINT"carattere, dovrai","
4850 PRINT"          scrivere nelle DATA i"
4900 PRINT"              seguenti valori:"
4910 PRINT:PRINT:PRINTSPC(9);
4920 FORT=1TO8:PRINTQ(T);:NEXT
4950 PRINT
5000 PRINT
5005 PRINT"Vuoi continuare (S/N)?";:GETH
$
5010 IFH$<>"S"ANDH$<>"N"THEN5000ELSE5020
5020 IFH$="S"THENCLEAR:CLS:GOTO9
5030 CLS:END
5500 J=1:GOSUB4060
6000 FORT=1TO8
6020 A=PEEK(46079+(H*8)+T)
6030 FORX=6TO1STEP-1
6040 V=INT(A/2):V1=A-(V*2)
6050 Z(X,T)=V1
6060 A=V:NEXTX,T
6065 IFJ1=1THEN3100
6070 GOTO22
6440 REM ***************************
6450 REM   ROUTINE VISUALIZZAZIONE
          CARATTERI  ORIC-1

6460 REM ***************************
6500 FORT=1TO8
6600 FORX=1TO6
 6700 M1=X:N1=T:GOSUB295
6800 NEXTX,T
6900 IFJ1=1THEN10020
7000 J=0:GOTO220
9997 REM ***************************
9998 REM   VISUALIZZAZIONE 4 CARAT.
9999 REM ***************************
10000 J1=1:G=5:GOTO22
10003 E=1:PLOT1,0,"Scrivere il codice AS
CII del carattere"
10004 DOKE#12,48120:PRINT"Carattere in a
lto a sinistra  ";:INPUTH(E
):GOSUB10100
10005 DOKE#12,48160:PRINT"Carattere in a
lto a destra    ";:INPUTH(E
):GOSUB10100
10006 DOKE#12,48960:PRINT"Carattere in b
asso a sinistra ";:INPUTH(E
):GOSUB10100
10007 DOKE#12,49000:PRINT"Carattere in b
asso a destra   ";:INPUTH(E
):GOSUB10100
10010 FORE=1TO4:H=H(E)
10020 IFE=1ORE=3THENG1=17:G2=11
10030 IFE=2ORE=4THENG1=23:G2=17
10040 IFE=3THENG=13:GOTO10050
10050 GOTO6000
10060 NEXT:J1=0
10061 FORT=4TO30STEP26
10062 FORE=7TO20STEP3
10065 PLOTT,E,CHR$(H(1))+CHR$(H(2))
10066 PLOTT,E+1,CHR$(H(3))+CHR$(H(4))
10067 NEXTE,T
10070 J=0:DOKE#12,49085:GOTO5005
10097 REM **************************
10098 REM    ROUTINE INPUT PATTERN
10099 REM **************************
10100 IFH(E)<32ORH(E)>127THENCLEAR:GOTO1
0000
10200 E=E+1:RETURN
11000 CLS:PRINT
11010 PRINT"Vuoi visualizzare un caratte
re immet- tendo gli 8 valori dei ";

11020 PRINT"bytes":PRINT"di pattern (S/N
)?";:GETA$
11030 IFA$="S"THEN11040
11035 RETURN
11040 PRINT:PRINT:J=1
11050 FORT=1TO8
11060 PRINT"Byte n.";T;:INPUTA:IFA<0ORA>
63THEN11060
 11070 FORX=6TO1STEP-1
11080 V=INT(A/2):V1=A-(V*2)
11090 Z(X,T)=V1
11100 A=V:NEXTX,T
11110 PRINT:PRINT"Hai scritto bene i val
ori (S/N)?";:GETA$
11120 IFA$="S"THENRETURN
11130 CLS:PRINT:PRINT:GOTO11050
```

TELE COSTO

Come molti lettori sapranno (magari a proprie spese!) il costo di una telefonata in teleselezione dipende, oltre che dalla durata della conversazione, anche dal tipo di apparecchio telefonico (collegato in singolo o duplex), dalla fascia di utenza, dal volume di telefonate effettuate per bimestre, dalla fascia oraria e dalla distanza.
Fare quindi il computo del costo di una telefonata sulla base delle tabelle riportate nell'elenco telefonico SIP non è poi così immediato: questo programma viene perciò incontro a coloro che per necessità o anche per sola curiosità desiderino sapere il costo di una o più telefonate interurbane effettuate.
Una serie di menù accompagnano l'utente ad identificare la propria fascia di utenza, la fascia oraria, la distanza.
Fatto ciò il computer è pronto: basterà quindi comporre sull'apparecchio telefonico il numero desiderato e premere la barra spaziatrice all'inizio della conversazione. Al termine, premendo un qualsiasi tasto, si bloccherà il CLOCK del CBM 64 che avrà calcolato la durata della telefonata e quindi il suo costo che verrà immediatamente visualizzato.
Tutti i valori riportati nelle tabelle SIP sono memorizzati in matrici e vettori corrispondenti ai DATA delle linee 60-80; così, in caso di aggiornamento delle tariffe, i lettori sapranno dove e come intervenire.
TELECOSTO si limita a consultare in maniera immediata le tabelle fornite dalla SIP sull'elenco telefonico per cui si declina ogni responsabilità per gli eventuali disaccordi tra i costi computati dal vostro CBM 64 e le...reali bollette!

STRUTTURA PROGRAMMA

20-80	dimensionamento e caricamento matrici e vettori
90-240	scelta della fascia di utenza
270-390	menù scelta fascia oraria
400-570	menù scelta distanza
580-690	telefonata
700-810	calcolo costo parziale e totale
1000-1330	subroutine per la presentazione grafica e sonora
2000-2070	subroutine per il controllo dei dati in INPUT

ELENCO VARIABILI

S(I,J)	matrice contenente la durata degli scatti in secondi
CS(I)	vettore costo degli scatti
FO(I)	vettore fascia oraria
TI$	durata della telefonata espressa in ore, minuti, secondi
TI	variabile, tipica dell'orologio interno del CBM64
IT	inizio telefonata
FT	fine telefonata
DT	durata telefonata
NS	numero scatti
CT	costo telefonata
C1	costo di tutte le telefonate
S	registro di attivazione degli effetti sonori

```
1 REM *********************
2 REM *                   *
3 REM *    TELE   COSTO   *
4 REM *                   *
5 REM *  DI MAURO  CIFANI *
6 REM *                   *
7 REM *********************
8 REM * PER  COMMODORE  64 *
9 REM *********************
10 :
11 REM ***CALL SUBR.STAMPA COPERTINA***
12 :
13 GOSUB1000
14 :
18 REM *DIM. E LETTURA MATRICE E VETTORI*
19 :
20 DIMS(7,4),CS(8),FO(8)
30 FORI=1TO7:FORJ=1TO4:READA:S(I,J)=A:NEXTJ,I
40 FORI=1TO8:READB:CS(I)=B:NEXT
50 FORI=1TO8:READC:FO(I)=C:NEXT
60 DATA150,150,150,150,35,72,96,144,24,40,52.5,80,15,22.5,35,45
70 DATA12.5,20,32,40,11.5,18.5,29.8,37,11.5,18.5,29.8,37
80 DATA106,40,96,106,40,96,106,113,2,1,2,3,4,2,4,4
89 :
90 REM ***SCELTA FASCIA DI UTENZA***
91 :
95 PRINT"█";
100 PRINT"██O.K█"
110 PRINT"█SONO PRONTO AD AIUTARTI A CALCOLARE LE"
120 PRINT"TUE SPESE TELEFONICHE.PRIMA PERO'DEVI"
130 PRINT"DIRMI IN QUALE FASCIA DI UTENZA PENSI"
140 PRINT"DI ESSERE COMPRESO:"
150 PRINT"███[1]█  A (UFFICI,AZIENDE ECC.)"
160 PRINT"███[2]█  B SINGOLO FINO A 80 SCATTI BIM."
170 PRINT"███[3]█  B SINGOLO TRA 81 E 132 SCATTI"
180 PRINT"███[4]█  B SINGOLO TRA 133 E 266 SCATTI"
190 PRINT"███[5]█  B DUPLEX FINO A 100  SCATTI"
200 PRINT"███[6]█  B DUPLEX TRA 101 E 166 SCATTI"
210 PRINT"███[7]█  B DUPLEX TRA 167 E 266 SCATTI"
220 PRINT"███[8]█  OLTRE 266 SCATTI"
230 GOSUB2000
240 CS=CS(VAL(A$))
267 :
268 REM ***SCELTA FASCIA ORARIA***
269 :
270 PRINT"██BENE"
280 PRINT"█ORA DEVI DIRMI IN QUALE MOMENTO STAI"
290 PRINT"TELEFONANDO:"
300 PRINT"███[1]█  LUN-VEN  DALLE 0800 ALLE 0830"
310 PRINT"███[2]█  LUN-VEN  DALLE 0830 ALLE 1300"
320 PRINT"███[3]█  LUN-VEN  DALLE 1300 ALLE 1830"
330 PRINT"███[4]█  LUN-VEN  DALLE 1830 ALLE 2200"
340 PRINT"███[5]█  LUN-VEN  DALLE 2200 ALLE 0800"
350 PRINT"███[6]█  SABATO   DALLE 0800 ALLE 1300"
360 PRINT"███[7]█  SABATO   DALLE 1300 ALLE 0800"
370 PRINT"███[8]█  DOMENICA E ALTRI FESTIVI"
380 GOSUB2000
```

```
390 J=FO(A)
397 :
398 REM ***INPUT DISTANZA***
399 :
400 PRINT"■■BENE"
410 PRINT"■A CHE DISTANZA PENSI,PIU' O MENO,"
420 PRINT"DI TELEFONARE?"
430 PRINT"■■■[1]■  NEL TUO STESSO SETTORE"
440 PRINT"■■■[2]■  ENTRO 15 KM"
450 PRINT"■■■[3]■  DA 15 A 30 KM"
460 PRINT"■■■[4]■  DA 30 A 60 KM"
470 PRINT"■■■[5]■  DA 60 A 120 KM"
480 PRINT"■■■[6]■  DA 120 A 240 KM"
430 PRINT"■■■[7]■  OLTRE 240 KM"
500 GETA$:PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■[ ]■  ■SCEGLI■"
510 FORT=1TO250:NEXT
520 PRINT"■■■[ ]  SCEGLI"
530 FORT=1TO250:NEXT
540 IFA$=""THEN500
550 A=VAL(A$)
560 IFA<1ORA>7THEN500
570 I=A
577 :
578 REM ***INIZIO TELEFONATA***
579 :
580 PRINT"■■O.K.■"
590 PRINT"■SONO PRONTO AD INIZIARE LA TELEFONATA."
600 PRINT"■QUANDO INIZIERAI A PARLARE,PREMI LA "
605 PRINT"BARRA ■[SPAZIO]■."
610 PRINT"■AL TERMINE,PREMI UN TASTO QUALSIASI."
630 GETA$:IFA$=""THEN630
640 IFA$<>" "THEN630
650 TI$="000000":IT=INT(TI/60)
660 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■DURATA TELEFONATA:■"
670 PRINT"■■■"TI$"■"
680 GETA$:IFA$<>""THEN700
630 GOTO660
697 :
698 REM ***CALCOLO SCATTI E COSTO***
699 :
700 FT=INT(TI/60):DT=FT-IT
710 NS=INT(DT/S(I,J)+.5)+1
720 CT=NS*CS:C1=C1+CT
730 PRINT"■IL COSTO DI QUESTA TELEFONATA E' DI:"
740 PRINT"■L.";CT
```

```
750 PRINT"■■■IL COSTO TOTALE DI TUTTE LE TELEFONATE"
760 PRINT"■E' FINORA DI £.";C1
770 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■DEVI ANCORA TELEFONARE? (S/N)"
780 GETA$:IFA$=""THEN780
790 IFA$="S"THEN270
800 IFA$<>"N"THEN780
810 PRINT"■";:POKE53280,254:POKE53281,246:END
997 :
998 REM ***SUBR.STAMPA COPERTINA***
999 :
1000 PRINT"■":POKE53280,246:POKE53281,246
1005 S=54272:FORI=STOS+24:POKEI,0:NEXT:POKES+24,15:POKES+5,1*16+5
1007 POKES+6,1*16+0:POKES+3,8:POKES+2,0
1010 PRINT:PRINT:PRINT
1020 PRINTTAB(6)"        ■ TELE  COSTO ■"
1030 PRINTTAB(6)"       ________________"
1040 PRINTTAB(6)"       ┌──────────────┐"
1050 PRINTTAB(6)"       |              |"
1060 PRINTTAB(6)"       |   ┌──────┐   |"
1070 PRINTTAB(6)"       |   | ┌──┐ |   |"
1080 PRINTTAB(6)"       |   └┘|  |└┘   |"
1090 PRINTTAB(6)"       |    ┌┘  └┐    |"
1100 PRINTTAB(6)"       |    | ┌┐ |    |"
1110 PRINTTAB(6)"       |    | || |    |"
1120 PRINTTAB(6)"       |    | └┘ |    |"
1130 PRINTTAB(6)"       |    └────┘    |"
1140 PRINTTAB(6)"       |              |"
1150 PRINTTAB(6)"       └──────────────┘"
1160 PRINTTAB(6)"      /────────────────\"
1170 PRINTTAB(6)"     / ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ \"
1180 PRINTTAB(6)"    / ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ \"
1190 PRINTTAB(6)"    |_____________________|"
1200 PRINTTAB(6)"                           "
1210 PRINTTAB(6)"       DI MAURO CIFANI"
1215 FORI=55456TO56255:POKEI,7:NEXT
1216 FORI=55456TO56255:POKEI,1:NEXT
1217 FORI=55456TO56255:POKEI,2:NEXT
1218 FORI=55456TO56255:POKEI,13:NEXT
1250 POKES+1,32:POKES,3:POKES+4,65
1260 FORT=1TO250:NEXT
1270 POKES+4,0:FORT=1TO200:NEXT
1280 POKES+1,32:POKES,3:POKES+4,65:FORT=1TO550:NEXT
1290 POKES+4,0:FORT=1TO1000:NEXT
1300 A=A+1:IFA=4THEN1320
1310 GOTO1250
1320 FORI=1TO16:POKE53280,I:FORT=1TO100:NEXTT,I
1330 POKE53280,246:RETURN
1997 :
1998 REM ***SUBR.LAMPEGGIO IN MENU' E CONTROLLO INPUT***
1999 :
2000 GETA$:PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■[ ]■  ■SCEGLI■"
2010 FORT=1TO250:NEXT
2020 PRINT"■■■[ ]  SCEGLI"
2030 FORT=1TO250:NEXT
2040 IFA$=""THEN2000
2050 A=VAL(A$)
2060 IFA<1ORA>8THEN2000
2070 RETURN
```

SMASH

Questo gioco permetterà di apprezzare la velocità di esecuzione del vostro ORIC-1 pur senza ricorrere all'ausilio di routine in linguaggio macchina.

SMASH è una versione rivisitata del vecchio indimenticabile «MURO» ed è accompagnata da una particolare presentazione.

I soliti mattoni sono sostituiti questa volta da «funghetti».
È prevista la possibilità di scegliere il grado di difficoltà, ma attenzione (!!!), anche dopo 10 battute l'angolazione e la velocità della pallina variano, rendendo così più difficile il gioco.
Subroutines ed algoritmi sono indicati con delle REM all'interno del listato.

```
1 REM ******************************
2 REM ****                      ****
3 REM ****      S M A S H       ****
4 REM ****                      ****
5 REM ****     scritto  da      ****
6 REM ****  FABRIZIO    RUSSO   ****
7 REM ****                      ****
8 REM ****                      ****
9 REM ******************************
10 CLS:CLEAR:PAPER1:INK3:DIMC(21)
12 PRINTCHR$(6);CHR$(17)
15 GOSUB1000:DOKE#12,48013:PRINT"S M A S
 H"
16 B=27:W=0:M=0:V=0
17 CLS:PAPER3:INK0:U=0
18 IFM>0THENV=V+28:B=W+V:GOSUB800:GOTO50
19 REM *** DISPOSIZIONE FUNGHETTI SET n.
1 ***
20 FORT=4TO20STEP4
30 FORY=TTOT+2
35 PLOT25,Y,CHR$(126)
40 NEXTY,T
41 FORT=6TO20STEP4
43 FORY=TTOT+2
45 PLOT17,Y,CHR$(126)
47 NEXTY,T
49 REM *** BORDO CAMPO E SCRITTE ***
50 FORT=1TO25
```

ORIC 1

```
60 PLOT38,T,CHR$(128)
70 NEXTT
80 FORT=1TO38
90 PLOTT,1,CHR$(128)
100 NEXTT
110 FORT=1TO37
120 PLOTT,25,CHR$(128):NEXT
125 PLOT5,26,"PUNTEGGIO"
126 K=38:PLOT5,0,"SET n.":DOKE#12,48051:
PRINTM+1
128 PLOT14,26,STR$(W)
130 IF L>1THENK=37-L+2:FORT=37TOKSTEP-1:
PLOTT,26,"{":NEXT
131 REM *** FLUSSO GIOCO ***
140 E=12:PLOTC1,E,"¦":R=E
160 T=INT(RND(1)*21)+4
165 D=INT(RND(1)*2)-1
169 IFD=0THEND=-1
170 D=1
171 S=5:A=ABS(A)
172 PLOTS,T," ":S=S+A
173 T=T+D
174 IFT>24THENT=23:GOTO176
175 IFT<2THENT=2ELSE177:GOTO176
176 MUSIC1,5,1,15:PLAY1,0,1,1:PLAY0,0,0,
0:D=-D
177 IFS>K1THENA=-A:MUSIC1,4,1,15:PLAY1,0
,1,1:PLAY0,0,0,0:S=K2:GOTO179

178 IFS<1THEN300ELSE180
179 IFD=0THEND=2ELSE190:GOTO190
180 IFSCRN(S,T)=126THENA=-A:MUSIC1,5,1,1
5:PLAY1,0,1,1:PLAY0,0,0,0:G
OSUB500
181 IFSCRN(S,T)=64THENA=-A:PLOTS,T,CHR$(
125):SHOOT:WAIT10:GOSUB500
182 GOTO190
183 MUSIC1,5,1,15:PLAY1,0,1,1:PLAY0,0,0,
0
184 GOSUB500
185 NEXT
190 GOSUB401:PLOTS,T,"{"
200 IFS<=2ANDT=E+1THEND=1:GOTO420
230 A$=KEY$
240 IFA$="A"THENZ=P:GOTO256
250 IFA$="L"THENZ=-P
256 E=E+Z
260 IFE<3THENE=3
262 IFE>23THENE=23:GOTO172
265 PLOTC1,R," "
280 PLOTC1,E,"¦":R=E
290 GOTO172
300 MUSIC1,2,1,15:PLAY1,0,1,1:WAIT100:PL
AY0,0,0,0:PLOT1,E," ":C2=0
315 PLOTK,26," ":K=K+1
320 IFK=39THENWAIT100:GOTO700
325 IFF=1THENA=1:P=1:GOTO160
330 GOTO160
340 PRINTCHR$(6):PRINTCHR$(17):INK0:PAPE
R7:CLS:END
400 REM *** ROUTINE CONTROLLO BATTUTA **
*
401 IFS<=C1ANDT=ETHEN420
403 IFS<=C1ANDT=E+1THEN420
404 IFS<=C1ANDT=E-1THEND=-D:GOTO420
410 RETURN
420 MUSIC1,3,1,15:PLAY1,0,1,15:PLAY1,0,1
,1:PLAY0,0,0,0:A=-A:S=S+A:C
2=C2+1
425 IFC2<10THENRETURN
427 IFP=1THEND=2:A=2:S=C1+1:P=2:RETURN
430 IFSGN(D)=1THEND=D+1:GOTO450
440 D=D-1
450 C2=0:RETURN
499 REM *** ROUTINE CONTROLLO PUNTEGGIO
***
500 W=W+1:W$=STR$(W)
505 PLOT14,26,W$
510 IFW=BTHEN600
520 RETURN
590 *** ROUTINE CAMBIO SET ***
600 PLAY1,0,3,300:WAIT100:PLAY0,0,0,0
603 RESTORE:FORA1=0TO6:READJ,T:MUSIC1,4,
J,15:PLAY1,0,1,5:WAITT:PLAY
0,0,0,0
605 NEXT
608 CLS:PRINTCHR$(4):FORT=0TO13:PRINT:NE
XTT:M=M+1:PAPER0:INK7
610 PRINTSPC(10);CHR$(27);"N B R A V O !
"
612 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
614 A$=CHR$(27)+"N"+STR$(W)
615 PRINT:PRINTCHR$(27)"J         Il tuo p
unteggio e' "A$
620 PRINTCHR$(4):FORT=16TO20:PRINT:NEXT
625 WAIT50
630 PING:PRINT"    Vuoi giocare ancora (S
/N) ";:INPUTZ$
640 IFZ$="S"ANDU=0THEN17
645 IFZ$="S"ANDU=1THENCLEAR:GOTO655
650 GOTO340
655 CLS:GOSUB1062:GOTO16
699 REM *** ROUTINE FINE PALLINE ***
700 RESTORE:FORA1=0TO6:READJ,T:NEXT
702 FORA1=0TO11:READJ,T:MUSIC1,3,J;15:PL
AY1,0,1,5:WAITT:PLAY0,0,0,0
:NEXT
703 PAPER0:INK7:CLS
704 GOSUB900
709 PRINTCHR$(4)
710 FORT=0TO10:PRINT:NEXT
720 U=1:WAIT50:GOTO612
799 REM *** DISPOSIZIONE OMINI SET SEGUE
NTI ***
```

```
800 FORT=9TO33STEP4
810 FORX=1TOV/7
820 Y=INT(RND(1)*22)+3
822 C(X)=Y
823 FORI=0TOX-1
825 IFC(X)=C(I)THENI=X-1:NEXTI:GOTO820
830 NEXTI
840 PLOTT,Y,CHR$(64)
850 NEXTX
860 NEXTT
870 RETURN
900 IFM=0THEN905ELSE920
905 PLOT5,9,"NON SEI STATO MOLTO BRAVO"
910 PLOT7,12,"MA NON TI SCORAGGIARE!"
915 RETURN
920 IFM=1THEN925ELSE940
925 PLOT12,9,"NON C'E' MALE"
930 PLOT4,12,"RITENTA CON UNA NUOVA PART
ITA"
935 RETURN
940 PLOT10,9,"SEI UN BUON GIOCATORE"
950 PLOT1,12,"RIPROVA CON UN LIVELLO PIU
' DIFFICILE"
960 RETURN
999 REM *** ROUTINE INIZIO ***
1000 X=1:R=36:E=25:GOSUB2000
1001 PLAY0,1,2,1640
1002 FORY=1TO12:X=X+1:R=R-1:E=E-1
1004 PLOTX,Y,"S":PLOTR,Y,"H":PLOT19,Y,"A
":PLOTX+2,E,"M":PLOTR-3,E,"
S":CLS
1005 NEXT:DOKE#12,48492
1006 PRINTCHR$(4);CHR$(27);"N S M A S H"
1008 EXPLODE:WAIT100:PRINTCHR$(4)
1010 DOKE#12,49018:PRINT"by  Fabrizio Ru
sso"
1011 FORA1=0TO6
1012 READJ,T:MUSIC1,3,J,14:PLAY1,0,1,2 :
WAITT:PLAY0,0,0,0
1013 NEXT
1015 WAIT150:CLS:PAPER4:INK0
1020 PLOT7,8,"Dovete colpire tutti i"
1030 PLOT8,9,"funghetti e gli omini"
1040 PLOT7,10,"che si trovano in campo"
1050 PLOT6,15,"Per salire premere.....L"
1060 PLOT6,18,"Per scendere premere...A"
:ZAP
1061 WAIT300:CLS:PAPER3:INK0
1062 PLOT8,10,"GRADI DI DIFFICOLTA'"
1063 PLOT11,14,"1 - Imbranato"
1064 PLOT11,16,"2 - Normale"
1065 PLOT11,18,"3 - Non umano"
1070 FORT=1TO22:PRINT:NEXT:PING
1075 PRINT " Immetti il tuo grado di abi
lita'"
1076 PRINT " ";:INPUTP
1077 IFP<1ORP>3THEN1076ELSEIFP=1THENK1=3
7:K2=36:GOTO1079
1078 K1=35:K2=37:GOTO1079
1079 PRINT:PING
1080 PRINT"Immetti il numero di palline
(1-10)   ";
1090 INPUTL:IFL<1ORL>10THEN1090ELSE1095:
GOTO1095
1095 IFP=3THENA=4:P=2:C1=4:GOTO1200
1096 IFP=2THEN1100
1097 F=1:P=1
1100 C1=2:A=P
1200 RETURN
1500 DATA1,20,1,7,1,7,2,20,1,40,1,20,6,2
0
1600 DATA12,20,11,20,10,20,9,20,8,20,7,2
0,6,20,5,20,4,20,3,20,2 20,
1,40
1900 REM *** DEFINIZIONE PALLINA ***
2000 FORT=0TO37:READA1:NEXT
2010 DATA0,0,0,12,12,0,0,0
2020 FORT=47064TO47071
2030 READA1:POKET,A1:NEXT
2035 REM ** DEFINIZIONE OMINO VIVO **
2040 DATA62,42,62,12,30,63,18,18
2050 FORT=46592TO46599
2060 READA1:POKET,A1:NEXT
2065 REM ** DEFINIZIONE OMINO MORTO *
2070 DATA14,17,14,0,31,21,27,4
2080 FORT=47080TO47087
2090 READA1:POKET,A1:NEXT
2095 REM ** DEFINIZIONE FUNGHETTO  **
3000 DATA30,63,63,12,12,12,0,0
3010 FORT=47088TO47095
3020 READA1:POKET,A1:NEXT
3030 RESTORE:RETURN
```

SU E GIÙ PER LA PENISOLA

(seconda parte)

Ecco la seconda parte del listato che completa il programma presentato nel numero precedente: prima di iniziarne la battitura vi ricordiamo di caricare nel computer la prima parte.
Il listato che segue comprende 20 subroutines numerate di 100 in 100, ognuna delle quali è relativa ad una regione.
Ecco una breve spiegazione, a titolo di esempio, della prima di esse (R. 5300-5380); quanto descritto s'intende valido anche per le altre, che hanno analoga struttura.

R. 5300 — Vengono definite la/le stringhe di caratteri grafici che, sovrastampate sulla cartina della penisola nella posizione indicata dal cursore, determinano l'evidenziarsi della regione sul resto dell'Italia.
Il lampeggio è ottenuto alternando il colore nero con quello verde (variabili C e D) e comandato dalla riga 230.

R. 5310-5320 — Visualizzazione della regione mediante la stampa di strisce orizzontali successive di caratteri grafici.

R. 5330 — Viene assegnato alla variabile B$ il nome della regione.

R. 5380 — Viene assegnato alla variabile J il numero di capoluoghi di provincia della regione: ciò permette di controllare il numero di dati letti con il loop di riga 280.

```
5300 CURSOR2,3:PRINT[C,1]"C1C8C8":RETURN
5310 CURSOR14,7:PRINT"F5C8C8C8E9":PRINTT
AB(4)"C8E9  F5C8C8C2C8C8C8C8C8C8D5":PR
INTTAB(1)"C2C2C2C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8
C8C8C8D5":PRINT"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8
C8C8C8C8C8C8D5":PRINT"C8C8C8C8C8C8C8

C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8D5":PRINT"D8C8C8
C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8E9":PRIN
TTAB(1)"FEC8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8
C8C8C8D5"
5320 PRINTTAB(3)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C
8C8C8C8C8C9":PRINTTAB(3)"C1C8C8C8C8C
8C8C8C8D8D8C8C8C8C8":PRINTTAB(3)"C8C8C
8C8C8C8C8C9":PRINTTAB(4)"FEC8C8C8C9"
5330 B$="VALLE D'AOSTA":RETURN
5380 J=1:RETURN
5400 CURSOR5,2:PRINT[C,1]"E9":PRINT[C,]T
AB(5)"C8":PRINT[C,1]TAB(2)"F5C8C8C8":PRI
NT[C,4]TAB(2)"C8C8C8E9":PRINT[C,4]TAB(
2)"C8C8C9":PRINT[C,4]TAB(3)"C9":RETURN
5410 CURSOR13,2:PRINT"F5":PRINTTAB(11)"C
2C8C8":PRINTTAB(11)"C1C8C8E9":PRINTTAB(1
0)"F5C8C8C8C2":PRINTTAB(9)"F5C8C8C8C
8C9":PRINTTAB(9)"C8C8C8C8C8":PRINTTAB(
9)"FEC8C8C8C8":PRINTTAB(9)"F5C8C8C8C
8E9":PRINTTAB(4)"C2C2C8C8C8C8C8C8C8C
8"
5420 PRINTTAB(3)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C
8C8E9":PRINTTAB(3)"C8C8C8C8C8C8C8C8C
8C9C8":PRINT"C2F5C8C8C8C8C8C8C8C8C8C
8D5":PRINT"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C
8":PRINT"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C
8C8E9":PRINT"D8D8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C
8C8C8C8E9":PRINTTAB(2)"C8C8C8C8C8C8C
8C8C8C8C8C8C8C8E9":PRINTTAB(1)"C1C8C
8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8D8C8C8"
5430 PRINT"C1C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C
8D8C9":PRINTTAB(1)"C8C8C8C8C8C8C8C8C
9":PRINTTAB(1)"FEC8C8C8C8C8C8C8C8":PRI
NTTAB(2)"FEC8C8C8C8C8C8D5":PRINTTAB(4)
"D8D8 D8D8D8"
5440 B$="PIEMONTE":RETURN
5480 J=6:RETURN
5500 CURSOR4,6:PRINT[C,4]"F5";:PRINT[C,1
]"D8D8";:PRINT[C,4]"E9":PRINT[C,4]TAB(3)
"F5";:PRINT[C,1]"C9":RETURN
5510 CURSOR12,7:PRINT"C1E9 C2C2":PRINTTA
B(6)"F5C8C8C8C2C8C8C8C8":PRINTTAB(6)
"C8C8C8C9  C8C8C8C2C2":PRINTTAB(5)"C
8C8C9          FEC8C8C2":PRINTTAB(4)"F5
C8C9             FEC8":PRINTTAB(2)"C8C8
C8C9":PRINTTAB(1)"C8C8C8C9":PRINT"C8
C8C8D8"
5520 B$="LIGURIA":RETURN
5580 J=4:RETURN
5600 CURSOR6,2:PRINT[C,1]"F5C8C8":PRINT[
C,]TAB(6)"C8C8":PRINT[C,]TAB(6)"C8C8C8
C8":PRINT[C,4]TAB(6)"FEC9 D8D8":RETURN
5610 CURSOR10,4:PRINT"C1C8C2":PRINTTAB(5
)"C1D5    C8C8C8D5":PRINTTAB(5)"C1C8C2C8
C8E9C8C8C8":PRINTTAB(4)"F5C8C8C8C8C8C8
C8":PRINTTAB(1)"F5D5F5C8C8C8C8C8C8C8
D5":PRINTTAB(1)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8
D5":PRINT"C1C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8
C9":PRINTTAB(1)"C1C8C8C8C8C8C8C8C8C8
C8C9"
5620 PRINTTAB(2)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C
8":PRINT"C2F5C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8"
:PRINT"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8E
9":PRINT"FEC8C8C8C8D8D8C8D8C8C8C8C
8C8E9":PRINTTAB(3)"C8C8C8      D8C8C8C
8C8C8E9":PRINTTAB(3)"FEC8C8":PRINTTAB(4)

"FEC9"
5630 B$="LOMBARDIA":RETURN
5680 J=9:RETURN
5700 CURSOR9,1:PRINT[C,1]"F5C8C8C8":PRIN
T[C,4]TAB(9)"C8C8C9":PRINT[C,4]TAB(9)"
C8C8C9":RETURN
5710 CURSOR13,5:PRINT"C2C2":PRINTTAB(6)"
C2C2C8C8C2C2C8C8D5":PRINTTAB(1)"C2C2  F5
C8C8C8C8C8C8C8C8E9":PRINT"C1C8C8C8C8
C8C8C8C8C8C8C8C8":PRINT"C8C8C8C8C8
C8C8C8C8C8C8C8C8":PRINT"C8C8C8C8C8
C8C8C8C8C8C8C9":PRINT"C1C8C8C8C8C8
C8C8C8C8":PRINT"C1C8C8C8C8C8C8C8C8C8
":PRINT"C1C8C8C8C8C8C8C8C8C8E9"
5720 PRINT"C1C8C8C8C8C8C8C8C8C8C9":P
RINT"C8C8C8C8C8C8C8C8C8D5":PRINT"C1C8C
8C8C8C8C8D8":PRINTTAB(1)"D8 C1C8C8C8":
PRINTTAB(3)"C1C8C8"
5730 B$="TRENTINO-ALTO ADIGE":RETURN
5780 J=2:RETURN
5800 CURSOR14,2:PRINT[C,1]"C8D5":PRINT[C
,]TAB(14)"C8C8":RETURN
5810 CURSOR4,5:PRINT"C8C2C2C2C2 C2":PRIN
TTAB(3)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8D5":PRINTTAB
(1)"C1C8C8C8C8C8C8C8C8C8C9":PRINT"C2C8
C8C8C8C8C8C8C8C9":PRINT"FEC8C8C8C8C8
C8C8C8E9C2":PRINTTAB(1)"C1C8C8C8C8C8
C8C8C9"
5820 PRINTTAB(1)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8E
9":PRINTTAB(1)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8"
:PRINTTAB(2)"C8C8C8C8C8C8C8C8":PRINT
TAB(3)"D8  C1C8C8C8C8C8C2":PRINTTAB(7)
"C9   D8 FEE9":PRINTTAB(14)"C8D5"
5830 B$="FRIULI-VENEZIA GIULIA":RETURN
5880 J=4:RETURN
5900 CURSOR12,2:PRINT[C,4]"F5C8":PRINT[C
,4]TAB(11)"F5C8C8":PRINT[C,1]TAB(10)"C8C
8C8C9":PRINT[C,4]TAB(11)"D8D8":RETURN
5910 CURSOR10,5:PRINT"C8C2C8C8C8":PRINTT
AB(8)"C1C8C8C8D8":PRINTTAB(8)"C1C8C8C8
C9":PRINTTAB(9)"C1C8C8E9":PRINTTAB(8)"C2
C8C8C8":PRINTTAB(6)"C8C2C8C8C8C8":PR
INTTAB(4)"C1C8C8C8C8C8C8C8C2C8D5":PR
INTTAB(1)"F5E9C2C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8
C8"
5920 PRINT"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C
8D8":PRINT"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8D8"
:PRINTTAB(1)"FEC8C8C8C8C8C8C8C8":PRI
NTTAB(3)"FEC8C8C8C8C8C8C8D5":PRINTTAB(
5)"D8C8C8C8C8C8C8C2":PRINTTAB(7)"D8
 FEC9"
5930 B$="VENETO":RETURN
5980 J=7:RETURN
6000 CURSOR7,5:PRINT[C,4]"F5C8C2C2C2C2":
PRINT[C,4]TAB(7)"FEC8C8C8C8":PRINT[C,4
]TAB(11)"FEC8";:PRINT[C,1]"E9":RETURN
6010 CURSOR0,8:PRINT"F5C8C8C8C2C2  C2 C2
 C2  C2C2C2":PRINT"C8C8C8C8C8C8C8C8C
8C8C8C8C8C8C8":PRINT"C1C8C8C8C8C8C
8C8C8C8C8C8C8C8C8D5":PRINT"C1C8C8C
8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8":PRINT"C8C
8D8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8"
6020 PRINTTAB(4)"FEC8C8C8C8C8C8C8C8C
8C8C8D5":PRINTTAB(6)"FEC8C8C8C8C9FEC
8C8C8C8C8":PRINTTAB(15)"C8C8C8C8C8E9
":PRINTTAB(15)"C8C8C8C9 FEC8":PRINTTAB(1

6)"D8C8"
6030 B$="EMILIA-ROMAGNA":RETURN
6080 J=8:RETURN
6100 CURSOR8,7:PRINT[C,1]"FE";:PRINT[C,4
]"C8C8E9":PRINT[C,]TAB(9)"C8C8C8":PRINT[
C,1]TAB(9)"FEC8C8":PRINT[C,1]TAB(10)"FE"
;:PRINT[C,4]"C9":RETURN
6110 CURSOR0,2:PRINT"C8":PRINT"C8C8E9":P
RINT"FEC8C8C8E9          C2":PRINTTAB(1)"C
1C8C8C8C8C2C8C2 C2C2C8C8D5":PRINTTAB(2)"
FEC8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C9":PRINTTAB(3
)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8E9":PRINTTAB(3
)"C1C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8E9   D5":PRI
NTTAB(3)"C1C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C
8C8C8C9"
6120 PRINTTAB(3)"C1C8C8C8C8C8C8C8C8C
8C8C8C8C8":PRINTTAB(4)"C8C8C8C8C8C8C
8C8C8C8C8C8C8":PRINTTAB(4)"FEC8C8C8C
8C8C8C8C8C8C8C8":PRINTTAB(5)"C8C8C8C
8C8C8C8C8C8C8C8C8":PRINTTAB(5)"C1C
8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C9":PRINTTAB(5)"C
1C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8":PRINTTAB(5)"D
8D8D8C8C8C8C8C8C8C8C8C8":PRINTTAB(7)"F
5C8C8C8C8C8C8C8D8D8"
6130 PRINTTAB(8)"D8C8C8C8C8C8C8D5":PRI
NTTAB(10)"FEC8C8C8C8":PRINTTAB(11)"C8C
8C8C8":PRINTTAB(10)"C8D8C8C8D8"
6140 B$="TOSCANA":RETURN
6180 J=9:RETURN
6200 CURSOR12,8:PRINT[C,4]"E9":PRINT[C,4
]TAB(12)"C8E9":PRINT[C,4]TAB(12)"FEC9":R
ETURN
6210 CURSOR4,5:PRINT"F5C8D5":PRINTTAB(4)
"C8C8C8C8E9":PRINTTAB(3)"FEC8C8C8C8C8D
5":PRINTTAB(4)"C8C8C8C8C8C8":PRINTTAB(
3)"C8C8C8C8C8C8C8D5":PRINTTAB(2)"C8C8C
8C8C8C8C8C8C8":PRINTTAB(2)"C1C8C8C8C8C
8C8C8C8"
6220 PRINTTAB(2)"C1C8C8C8C8C8C8C8C8C
2":PRINTTAB(2)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C
8D5":PRINTTAB(2)"C1C8C8C8C8C8C8C8C8C
8C8":PRINTTAB(3)"D8 C8C8C8C8C8C8D8D8
":PRINTTAB(5)"FEC8C8C8C8D8":PRINTTAB(6
)"FEC8C8C8C9":PRINTTAB(8)"D8"
6230 B$="UMBRIA":RETURN
6280 J=2:RETURN
6300 CURSOR12,8:PRINT[C,4]"FE";:PRINT[C,
1]"C8E9":PRINT[C,4]TAB(13)"FE";:PRINT[C,
1]"C8E9":PRINT[C,4]TAB(14)"D8D8":RETURN
6310 CURSOR1,5:PRINT"C2C8C8  C1C8E9":PRI
NT"F5C8C8C8C8C2C8C8C8E9":PRINT"D8D8C8C8C
8C8C8C8C8C8E9":PRINTTAB(1)"C8C8C8C8C
8C8C8C8C8E9":PRINTTAB(2)"C1C8C8C8C8C
8C8C8C8C8C8":PRINTTAB(4)"FEC8C8C8C8C
```

```
8C8C8C8C8D5":PRINTTAB(7)"C8C8C8C8C8C8C
8C8E9"
6320 PRINTTAB(7)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8":P
RINTTAB(7)"FEC8C8C8C8C8C8C8C8E9":PRINT
TAB(8)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8":PRINTTAB(8)
"C8C8C8C8C8C8C8C8C8":PRINTTAB(8)"FEC8C
8C8C8C8C8C8C8E9":PRINTTAB(10)"FEC8C8
C8C8C9":PRINTTAB(11)"C2C8C8C9"
6330 B$="MARCHE":RETURN
6380 J=4:RETURN
6400 CURSOR11,10:PRINT[C,4]"F5E9F5":PRIN
T[C,1]TAB(11)"FE";:PRINT[C,4]"C8C8E9":PR
INT[C,1]TAB(12)"FEC8C8":PRINT[C,1]TAB(13
)"D8D8":RETURN
6410 CURSOR3,4:PRINT"C2":PRINTTAB(3)"C8
        C2":PRINTTAB(2)"F5C8C8C2C2
 C2C2C8C8D5":PRINTTAB(2)"C8C8C8C8     F
5C8C8C9":PRINT"C8C8C8C8C8C8C8E9 C2C8C8
C8E9":PRINT"FEC8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8
C8E9":PRINTTAB(1)"FEC8C8C8C8C8C8C8C8
C8C8C8C8":PRINTTAB(2)"D8C8C8C8C8C8C8C8
C8C8D5":PRINTTAB(4)"FEC8C8C8C8C8C8C8C8
C8E9"
6420 PRINTTAB(5)"C1C8C8C8C8C8C8C8C8D
5":PRINTTAB(6)"FEC8C8C8C8C8C8C8C8C8C
8C2":PRINTTAB(7)"FEC8C8C8C8C8C8C8C8C
8C8D5":PRINTTAB(8)"FEC8C8C8C8C8C8C8C
8C8D5":PRINTTAB(9)"D8D8C8C8C8C8C8C8C
8":PRINTTAB(12)"C8C8C8C8C8C8C8":PRINTT
AB(12)"D8     D8"
6430 B$="LAZIO":RETURN
6440 B$="LAZIO":RETURN
6480 J=5:RETURN
6500 CURSOR14,10:PRINT[C,4]"C2C2";:PRINT
[C,1]"E9":PRINT[C,4]TAB(14)"FE";:PRINT[C
,1]"C8C8E9":PRINT[C,4]TAB(15)"FEC9":RETU
RN
6510 CURSOR6,5:PRINT"C2C8C8":PRINTTAB(5)
"C8C8C8C8E9":PRINTTAB(3)"C8C8C8C8C8C8E
9":PRINTTAB(1)"C2C2C8C8C8C8C8C8C8C2":P
RINTTAB(1)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C2":PRI
NTTAB(1)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8E9":PRI
NTTAB(2)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8E9":PRI
NTTAB(3)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C2":P
RINT"C2C8C2C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8E
9"
6520 PRINT"D8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C
8C8C8C9":PRINTTAB(2)"FEC8C8C8C8C8C8C
8C8C8C8C9":PRINTTAB(3)"C1C8C8C8C8C8C
8C9  FEC9":PRINTTAB(7)"D8D8C8C8"
6530 B$="ABRUZZI":RETURN
6580 J=4:RETURN
6600 CURSOR16,12:PRINT[C,4]"F5C8":PRINT[
C,4]TAB(17)"D8":RETURN
6610 CURSOR11,5:PRINT"F5C8C2C2":PRINTTAB
(10)"F5C8C8C8C8E9":PRINTTAB(4)"F5C8C2C2
F5C8C8C8C8C8C8":PRINTTAB(4)"C8C8C8C8C2C8
C8C8C8C8C8D5":PRINTTAB(3)"C8C8C8C8C8C8
C8C8C8C8C8C8"
6620 PRINTTAB(2)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C
8C8":PRINTTAB(2)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C
8":PRINTTAB(2)"C8D8D8D8C8C8C8C8C8C8C8D
5":PRINTTAB(2)"FED5   D8C8C8C8D8D8":PRIN
TTAB(9)"D8"
6630 B$="MOLISE":RETURN
5680 J=2:RETURN
6700 CURSOR15,12:PRINT[C,4]"E9":PRINT[C,
4]TAB(15)"C8C8C2":PRINT[C,1]TAB(16)"FEC8
C8":PRINT[C,1]TAB(18)"FE":RETURN
6710 CURSOR2,3:PRINT"C2 C2        C2":PRI
NTTAB(1)"C1C8C8C8C8C2C2C2C8C8C8D5":PRI
NTTAB(1)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C2":P
RINT"FEC8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8":PRI
NTTAB(1)"FEC8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C2C
2C2":PRINTTAB(2)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C
8C8C8C8C8D5":PRINTTAB(2)"C1C8C8C8C8C8C
8C8C8C8C8C8C8C8D5"
6720 PRINTTAB(3)"C8C8D8C8C8C8C8C8C8C8C
8C8D5":PRINTTAB(6)"FEC8C8C8C8C8C8C8C8C
8":PRINTTAB(6)"C2C8C8C8D8C8C8C8C8C8C8"
:PRINTTAB(6)"D8    FEC8C8C8C8C8C8E9":PRI
NTTAB(12)"C8C8C8C8C8C8C8":PRINTTAB(12)"C
1C8C8C8C8C8C8C8":PRINTTAB(12)"C8C8C8C8
C8C8C8C8":PRINTTAB(12)"FEC8C8C8C8C8C8C
9":PRINTTAB(15)"FEC8C8C8":PRINTTAB(16)
"D8D8"
6730 B$="CAMPANIA":RETURN
6780 J=5:RETURN
6800 CURSOR19,14:PRINT[C,4]"C8C2C2":PRIN
T[C,1]TAB(19)"C8C8C9":PRINT[C,1]TAB(19
)"FE";:PRINT[C,4]"C8C9":RETURN
6810 CURSOR4,5:PRINT"C2C2C2C8":PRINTTAB(
4)"C8C8C8C8":PRINTTAB(3)"F5C8C8C8C8C
2C2":PRINTTAB(2)"C8C8C8C8C8C8C8C8E9":P
RINTTAB(2)"FEC8C8C8C8C8C8C8C2C2C2":P
RINTTAB(3)"C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8":P
RINTTAB(3)"FEC8C8C8C8C8C8C8C8C8C8":P
RINTTAB(4)"FEC8C8C8C8C8C8C8C8C8C2"
6820 PRINTTAB(5)"FEC8C8C8C8C8C8C8C8C
8D5":PRINTTAB(6)"C8C8C8C8C8C8C8C8C9"
:PRINTTAB(5)"F5C8C8C8C8C8C8C8C8":PRI
NTTAB(5)"C8C8C8C8C8C8C8 D8D8":PRINTTAB
(5)"C8C8C8C8C8C8D5":PRINTTAB(8)"FEC8D8
D8"
6830 B$="BASILICATA":RETURN
6880 J=2:RETURN
6900 CURSOR18,12:PRINT[C,1]"C8C8C9":PRIN
T[C,1]TAB(18)"C8C8E9":PRINT[C,4]TAB(20)"
D8D8";:PRINT[C,1]"C8E9":PRINT[C,1]TAB(23
)"FEC8E9":PRINT[C,]TAB(25)"C8":RETURN
6910 CURSOR0,5:PRINT"C1C2C2C2C2C8C8":PRI
NT"C8C8C8C8C8C9":PRINT"C8C8C8C8C9":P
RINT"C8C8C8C8C8C2":PRINT"D8C8C8C8C8C
8C8C2":PRINTTAB(1)"D8C8C8C8D8C8C8C8C8C
2":PRINTTAB(6)"C8C8C8C8C8C8C8C2":PRINT
TAB(7)"FEC8C8C8C8C8C8C2"
6920 PRINTTAB(8)"D8 C1C8C8C8C8C8C8C2":
PRINTTAB(11)"C8C8D8C8C8C8C8C8E9":PRINTTA
B(11)"D8  D8C8C8C8C8C8C8":PRINTTAB(18)"F
EC8C8C8":PRINTTAB(19)"C8C8C8":PRINTTAB(1
9)"D8C8D5"
6930 B$="PUGLIA":RETURN
6980 J=5:RETURN
7000 CURSOR21,16:PRINT[C,4]"F5":PRINT[C,
1]TAB(20)"FEC8E9":PRINT[C,]TAB(21)"C8C8"
:PRINT[C,1]TAB(20)"F5C8":PRINT[C,1]TAB(2
0)"C8C9":RETURN
7010 CURSOR9,4:PRINT"C8D5":PRINTTAB(4)"C
8C8C2C2C8C8D5":PRINTTAB(4)"C1C8C8C8D5"
:PRINTTAB(4)"C1C8C8C8C8":PRINTTAB(5)"F
EC8C8C8C8C8E9":PRINTTAB(6)"C8C8C8C8C
8C8C8":PRINTTAB(6)"C8C8C8C8C8C8C8":PRI
NTTAB(6)"C8C8C8C8C8C8C8"
7020 PRINTTAB(6)"C1C8C8C8C8C8C8D5":PRI
NTTAB(7)"C8C8C8C8C9 D8":PRINTTAB(5)"C2C2
C8C8C8":PRINTTAB(4)"C1C8C8C8C8":PRINTT
AB(5)"C8C8C8C8C8":PRINTTAB(4)"F5C8C8C8C8
D8":PRINTTAB(3)"C2C8C8C8C9":PRINTTAB(3)"
C8C8C8C8":PRINTTAB(3)"FEC8C8C9"
7030 B$="CALABRIA":RETURN
7080 J=3:RETURN
7100 CURSOR13,20:PRINT[C,1]"C2C2    C2C2"
:PRINT[C,1]TAB(13)"C8C8C8C8C8C9":PRINT
[C,1]TAB(15)"FEC8C8C8":PRINT[C,1]TAB(17)
"FEC8":RETURN
7110 CURSOR15,8:PRINT"C2C8":PRINTTAB(5)"
C2       F5C8C8C8":PRINTTAB(2)"F5C8C8C8
C8C8C8C8C8C8C8C9":PRINTTAB(2)"C8C8C8C8
C8C8C8C8C8C8C8C8":PRINTTAB(3)"D8D8C8C8
C8C8C8C8C8C8C8C8"
7120 PRINTTAB(6)"D8D8C8C8C8C8C8C8E9":P
RINTTAB(9)"D8D8D8C8C8C8C8D5":PRINTTAB(12
)"FEC8C8C8"
7130 B$="SICILIA":RETURN
7180 J=9:RETURN
7200 CURSOR6,13:PRINT[C,1]"C2":PRINT[C,1
]TAB(4)"C2C8C8":PRINT[C,1]TAB(4)"C1C8C8D
5":PRINT[C,1]TAB(4)"C1C8C8":PRINT[C,1]TA
B(4)"C1C8C8":PRINT[C,1]TAB(4)"FEC9":RETU
RN
7210 CURSOR8,3:PRINT"C2C8C2":PRINTTAB(2)
"C1    F5C8C8C8C8C2":PRINTTAB(2)"C1  C2C
2C8C8C8C8C8C2":PRINTTAB(2)"C8C8C8C8C8C
8C8C8C8C8":PRINTTAB(2)"C8C8C8C8C8C8C8C
8C8C8D5":PRINTTAB(3)"C8C8C8C8C8C8C8C8C
8C8":PRINTTAB(3)"C1C8C8C8C8C8C8C8C8D5"
:PRINTTAB(4)"C8C8C8C8C8C8C8D5":PRINTTA
B(4)"C8C8C8C8C8C8C8C8":PRINTTAB(3)"C1C
8C8C8C8C8C8C8C8"
7220 PRINTTAB(4)"C1C8C8C8C8C8C8C8":PRI
NTTAB(4)"C1C8C8C8C8C8C8C8":PRINTTAB(4)
"C8C8C8C8C8C8C8C8":PRINTTAB(3)"C8C8C8C
8C8C8C8C8D5":PRINTTAB(3)"C1C8C8C8C8C
8C8C8D5":PRINTTAB(3)"C1C8C8C8D8D8C8C8D
5":PRINTTAB(4)"C8C8C8C8   D8":PRINTTAB(4
)"C1C8C8D8"
7230 B$="SARDEGNA":RETURN
7280 J=4:RETURN
```

TRIKER

Triker è il poker giocato con tre carte: le combinazioni da realizzare sono il TRIS, la COPPIA o la carta più alta.
Dopo l'iniziale presentazione il computer vi informa su quanti soldi avete a disposizione e vi distribuisce le carte.
Dopo la vostra puntata, che non può essere inferiore a 100, vi viene chiesto quale carta eventualmente volete cambiare; digitate 1, 2 o 3 seguendo l'ordine posizionale, o 0 se non volete nessun cambio.
Dopo aver scoperto le carte di Mister VIC (il vostro avversario!!), vengono analizzate le combinazioni e decretato il vincitore.
Ricordate: con meno di 100 si ha bancarotta!!
N.B.: Premendo S il programma riparte azzerando tutte le variabili; premendo N si agisce su un registro del sistema operativo che azzera tutte le funzioni del computer come se fosse stato appena acceso.

```
0 W=500
1 FORT=1TO6000:NEXTT:POKE36879,27:PRINT"■":IFW<>500THEN13
2 FORA=2TO46STEP2
3 FORT=1TO400:NEXT
4 POKE36867,A
5 PRINT"■■■■■■■■■"
6 PRINT"■■■ ■■■ ■ ■ ■ ■■■ ■■■"
7 PRINT" ■  ■ ■ ■ ■■  ■   ■ ■"
8 PRINT" ■  ■■■ ■ ■■  ■■  ■■■"
9 PRINT" ■  ■■  ■ ■ ■ ■   ■■ "
10 PRINT" ■  ■ ■ ■ ■ ■ ■■■ ■ ■"
11 NEXTA
12 FORT=1TO3000:NEXT
13 V=0:B=0:N=0:M=0
18 E=0:R=0:T=0:Y=0:U=0:I=0:O=0:P=0:A=0:S=0:D=0:F=0:G=0:H=0:J=0:K=0:L=0:Z=0:X=0:C
=0
19 V=0:B=0:N=0:M=0
25 REM POSTA
30 POKE36879,104:PRINT"■■■■■■DISPONI DI LIRE"W
40 IFW<100THENPRINT"■BANCAROTTA!":PRINT"■■UN'ALTRA SFIDA?":GOTO3000
50 GETA$:IFA$=""THEN50
52 REM CARTE VIC
55 S=INT(RND(1)*5)+1
56 D=INT(RND(1)*5)+1
57 F=INT(RND(1)*5)+1
60 GOSUB1000
65 REM CARTE,PUNTATA E CAMBIO DI UNA
70 X=INT(RND(1)*5)+1
71 PRINT " /‾‾‾\"
72 PRINT " | "X" |"
73 PRINT " \___/":IFE=2THEN110
74 Y=INT(RND(1)*5)+1
75 PRINT"■■■■■■■■■/‾‾‾\"
76 PRINT"■■■■■■■■ "Y" |"
77 PRINT"■■■■■■■■\___/"
```

```
78 IFE=2THEN110
80 K=INT(RND(1)*5)+1
81 PRINT"▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮/‾‾‾‾\"
82 PRINT"▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮ "K" |"
83 PRINT"▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮\____/"
84 IFE=2THEN110
85 INPUT"  PUNTATA ";Q
86 IFQ<100THENPRINT"▮▮":GOTO85
87 IFQ>WTHENPRINT"▮▮":GOTO85
90 INPUT"▮QUALE VUOI CAMBIARE";P:IFP>3THEN90
100 IFP=0THENPRINT"▮▮▮":GOTO110
102 E=2:PRINT"▮▮▮":ONPGOTO2000,74,80
110 PRINT"▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮"S"▮▮▮▮"D"▮▮▮▮"F
115 REM ANALISI COMBINAZIONI
120 IFX=YANDY=KTHENPRINT"▮▮▮▮▮▮TRIS":H=3
125 IFX=YANDY<>KTHENPRINT"▮▮▮▮▮▮COPPIA":H=2
130 IFY=KANDK<>XTHENPRINT"▮▮▮▮▮▮COPPIA":H=2
140 IFK=XANDX<>YTHENPRINT"▮▮▮▮▮▮COPPIA":H=2
160 IFS=DANDD=FTHENPRINT"▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮TRIS":O=3
170 IFS=DANDD<>FTHENPRINT"▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮COPPIA":O=2
180 IFS=FANDF<>DTHENPRINT"▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮COPPIA":O=2
190 IFD=FANDF<>STHENPRINT"▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮COPPIA":O=2
192 IFX<>YANDX<>KANDY<>KTHENGOTO500
195 IFS<>DANDD<>FANDS<>FTHENGOTO510
197 REM VINCITORE
200 IFH>OTHENFORT=1TO5000:NEXT:PRINT"▮HAI VINTO £ "Q:W=W+Q:GOTO1
210 IFO>HTHENFORT=1TO5000:NEXT:PRINT"▮HAI PERSO £ "Q:W=W-Q:GOTO1
220 IFO=HTHENFORT=1TO5000:NEXT:PRINT"▮HAI PERSO £ "Q:W=W-Q:GOTO1
490 REM CARTA PIU'ALTA
500 IFO>0ORH>0THEN200
501 INPUT"▮▮▮▮▮▮CARTA PIU'ALTA:TUA";Z
510 IFO>0ORH>0THEN200
511 INPUT"CARTA PIU'ALTA:SUA";C
515 REM VINCITORE
530 IFZ>CTHENFORT=1TO4000:NEXT:PRINT"▮HAI VINTO £ "Q:W=W+Q:GOTO1
540 IFC>ZTHENFORT=1TO4000:NEXT:PRINT"▮HAI PERSO £ "Q:W=W-Q:GOTO1
550 IFC=ZTHENH=0:GOTO220
999 REM DISEGNO MISTER VIC
1000 PRINT"▮"
1001 PRINT"          ▮▮     "
1010 PRINT"          ▮ ▮. .▮ ▮"
1020 PRINT"          ▮▮ ▮ ▮▮▮ ▮ "
1030 PRINT"          ▮ | ▮▮▮ | "
1040 PRINT"           \_/"
1050 PRINT"          /  ‾  \"
1060 PRINT"         | |   | |"
1070 PRINT"         | | ▮V▮ | |"
1080 PRINT"         | | ▮I▮ | |"
1090 PRINT"         | | ▮C▮ | |"
1100 PRINT"         | | ▮ ▮ | |"
1101 PRINT"▮▮                            "
1102 PRINT"▮▮▮                            "
1103 PRINT"▮▮▮                            "
1104 PRINT"▮▮‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾"
1110 RETURN
2000 PRINT"▮▮▮▮":GOTO70
3000 GETA$:IFA$=""THEN3000
3001 IFA$="S"THENRUN
3002 IFA$=<>"S"THENSYS64802
```

SPECTRUMAN

Versione «spectrumiana» dell'arcinoto PAC-MAN. Quanti punti riuscirete a fare prima di essere «mangiati» da qualche fantasmino?

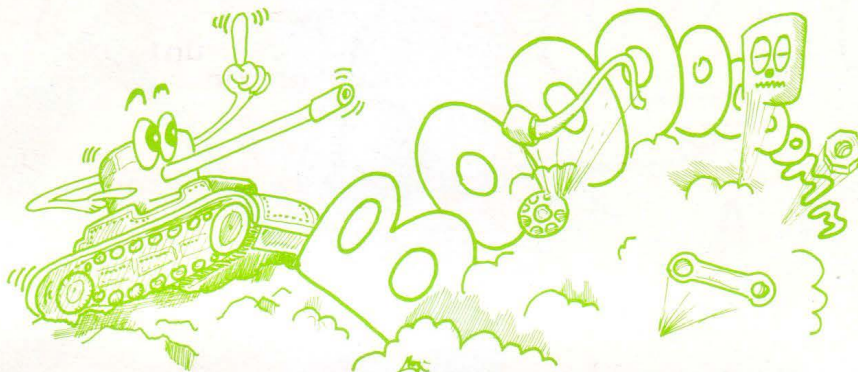
```
   1 REM *************************
   2 REM *                       *
   3 REM *     ZX SPECTRUMAN     *
   4 REM *                       *
   5 REM *         List          *
   6 REM *************************
   7 GO SUB 9000: LET a=0: LET b
=10: LET c=4: LET d=18: LET e=4:
 LET f=14: LET g=10: LET h=18: L
ET i=3: LET V$="G": LET j$="A":
BORDER 2: PAPER 2: INK 2: CLS :
PAPER 6
   8 FOR l=1 TO 20 STEP 2: BEEP
.1,l: NEXT l: FOR l=20 TO 1 STEP
 -2: BEEP .1,l: NEXT l
   9 DIM k$(20,27)
  10 LET k$(1)="             █ █
"
  20 LET k$(2)=" ████████████ ██
██████████"
  30 LET k$(3)=" █....S..........
........S█"
  40 LET k$(4)=" █.█...█████████
████████.█"
  50 LET k$(5)=" █.█S...........
.......█.█"
  60 LET k$(6)=" █.█.████S.█████
█.S█.█.█.█"
  70 LET k$(7)=" █.█.█.....█....
...█.█.█.█"
  80 LET k$(8)=" █...█...███....
████.█.S.█"
  90 LET k$(9)=" █...█.█.█...█..
█.S..█...█"
  95 LET k$(10)="██...█.█.█.█...
.█....█...██"
 110 LET k$(11)="  .█.█.█.█.█.S.
.█.████.█.
 120 LET k$(12)="██.█.█.█...█.██
██.█..█.█.██"
 130 LET k$(13)=" █.█.█.███.█...
.S..S.█.█.█"
 140 LET k$(14)=" █...█...█.████
███...█..S█"
```

```
 150 LET k$(15)=" █...█.█.█.....
.......█...█"
 160 LET k$(16)=" █.█.████.██████
.S.████.█.█"
 170 LET k$(17)=" █.█..S........
.█...S..█.█"
 180 LET k$(18)=" █..........S..
..........█"
 200 LET k$(19)=" ████████████ █
███████████"
 210 LET k$(20)="             █ █
"
 220 PRINT : FOR l=1 TO 20: INK
2: PRINT "█";k$(l): NEXT l
 300 LET k$(h,i)=" "
 305 IF A>=978 THEN CLS : LET a=
0: BORDER 2: PAPER 2: INK 2: CLS
 : PAPER 6: GO TO 3
 310 IF INKEY$="" THEN GO TO 355
 315 IF INKEY$="5" THEN LET j$="
B"
 320 IF INKEY$="6" THEN LET j$="

C"
 325 IF INKEY$="7" THEN LET j$="
D"
 330 IF INKEY$="8" THEN LET j$="
A"
 355 PRINT AT h,i;" "
 360 IF j$="D" AND k$(h-1,i)<>"█
" THEN LET h=h-1
 370 IF j$="A" AND k$(h,i+1)<>"█
" THEN LET i=i+1: IF i>26 THEN L
ET i=2
 375 IF j$="C" AND k$(h+1,i)<>"█
" THEN LET h=h+1: IF h>19 THEN L
ET h=2
 380 IF j$="B" AND k$(h,i-1)<>"█
" THEN LET i=i-1: IF i<2 THEN LE
T i=26
 385 IF h<2 THEN LET h=20
 390 PRINT AT H,I; INK 0;v$
 395 IF k$(h,i)="." THEN LET a=a
+1: PRINT AT 0,1;"PUNTI ";a: BEE
P .001,50
```

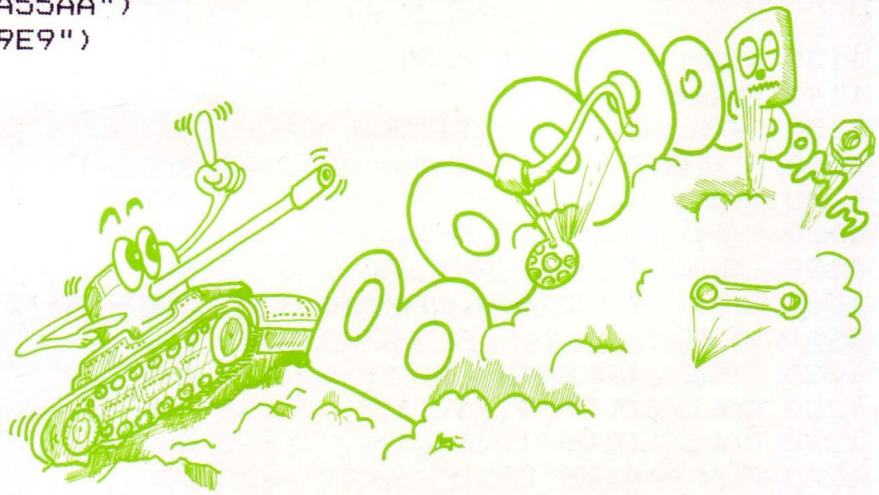
```
 400 IF k$(h,i)="S" THEN LET a=a
+50: PRINT AT 0,0;"PUNTI ";a: GO
 SUB 7000
 405 PRINT AT b,g;k$(b,g): IF IN
T (RND*2)+(B>H) AND k$(b-1,g)<>"
■" THEN LET b=b-1
 410 IF INT (RND*2)+(B<H) AND k$
(b+1,g)<>"■" THEN LET b=b+1
 420 IF INT (RND*2)+(G>I) AND k$
(b,g-1)<>"■" THEN LET g=g-1
 425 IF INT (RND*2)+(G<I) AND k$
(b,g+1)<>"■" THEN LET g=g+1
 430 PRINT AT b,g; INK 1;"E"
 435 PRINT AT H,I; INK 0;j$
 440 IF (b=h AND g=i) OR (c=h AN
D e=i) OR (d=h AND f=i) THEN PRI
NT AT h,i; FLASH 1;j$: FOR l=-20
 TO -40 STEP -1.5: BEEP .1,l: NE
XT l: STOP
 445 PRINT AT c,e;k$(c,e): IF IN
T (RND*2)+(C>H) AND k$(c-1,e)<>"
■" THEN LET c=c-1

 450 IF INT (RND*2)+(C<H) AND k$
(c+1,e)<>"■" THEN LET c=c+1
 455 IF INT (RND*2)+(E>I? AND k$
(c,e-1)<>"■" THEN LET e=e-1
 460 IF INT (RND*2)+(E<I) AND k$
(c,e+1)<>"■" THEN LET e=e+1
 465 PRINT AT c,e; INK 2;"E"
 470 PRINT AT d,f;k$(d,f): IF IN
T (RND*2)+(D>H) AND k$(d-1,f)<>"
■" THEN LET d=d-1
 475 IF INT (RND*2)+(D<H) AND k$
(d+1,f)<>"■" THEN LET d=d+1
 480 IF INT (RND*2)+(F>I) AND k$
(d,f-1)<>"■" THEN LET f=f-1
 485 IF INT (RND*2)+(F<I) AND k$
(d,f+1)<>"■" THEN LET f=f+1
 490 PRINT AT d,f; INK 3;"E"
 495 GO TO 300
7000 BEEP .1,-8
7001 RETURN
8999 GO TO 1
9000 DATA 0,BIN 01000010,BIN 111
00111,BIN 11111111,BIN 11111111,
BIN 11111111,BIN 01111110,BIN 00
111100
9010 DATA BIN 00111100,BIN 01111
110,BIN 11111100,BIN 11111000,BI
N 11111000,BIN 11111100,BIN 0111
1110,BIN 00111100
9020 DATA BIN 00111100,BIN 01111
110,BIN 00111111,BIN 00011111,BI
N 00011111,BIN 00111111,BIN 0111
1110,BIN 00111100
9025 DATA BIN 00111100,BIN 01111
110,BIN 11111111,BIN 11111111,BI
N 11111111,BIN 11100111,BIN 0100
0010,0
9030 DATA BIN 01111100,BIN 11111
110,BIN 10010010,BIN 10010010,BI
N 11111110,BIN 11111110,BIN 1111
1110,BIN 10101010
9032 DATA 0,0,BIN 00011000,BIN 0
0111100,BIN 00111100,BIN 0001100
0,0,0

9034 DATA BIN 00111100,BIN 01111
110,BIN 11111111,BIN 11111111,BI
N 11111111,BIN 11111111,BIN 0111
1110,BIN 00111100
9035 DATA 24,60,126,219,219,255,
219,145
9040 RESTORE 9000
9045 FOR f=0 TO 7: READ a: POKE
USR "D"+f,a: NEXT f
9050 FOR f=0 TO 7: READ a: POKE
USR "A"+f,a: NEXT f
9060 FOR f=0 TO 7: READ a: POKE
USR "B"+f,a: NEXT f
9065 FOR f=0 TO 7: READ a: POKE
USR "C"+f,a: NEXT f
9070 FOR f=0 TO 7: READ a: POKE
USR "E"+f,a: NEXT f
9075 FOR f=0 TO 7: READ a: POKE
USR "S"+f,a: NEXT f
9078 FOR f=0 TO 7:-READ a: POKE
USR "G"+f,a: NEXT f
9080 RETURN
```

LE MINE

diGianni Martini

Il programma è stato ideato per la configurazione base del TEXAS TI-99/4A.
Sullo schermo viene visualizzato un rettangolo nel cui interno compaiono, disponendosi casualmente, 20 terribili mine.
Avete poco tempo a disposizione per imprimere nella mente la loro dislocazione, dopo di che scompariranno.
Usando i tasti S, E, D e X dovete guidare il carro armato fino a raggiungere l'angolo in basso a destra dello schermo, cercando di evitare di «saltare» sulle mine o di urtare i confini del campo minato.
Il punteggio iniziale è di 40 e viene decrementato di 1 ad ogni spostamento del carro armato. Se riuscite ad arrivare al traguardo, avrete un BONUS di 40 punti e passerete al quadro successivo.

```
TI 99/4A:LE MINE:(GIOCO)
DI GIANNI MARTINI

100 REM ********************
110 REM *  GIOCO  LE MINE  *
120 REM * MEMORIA 8800 BIT *
130 REM *    OTTOBRE  1984 *
140 REM ********************
150 REM * GIANNI   MARTINI *
160 REM *                  *
170 REM *                  *
180 REM * SANREMO  IMPERIA *
190 REM *                  *
200 REM ********************
210 X=5
220 Y=7
230 DIM MXX(20)
240 DIM MYY(20)
250 REM   * DEFINIZIONE CARATTERI
DEL TITOLO INIZIALE *
260 CALL CLEAR
270 CALL CHAR(98,"0103050911214181")
280 CALL CHAR(99,"8142241810204080")
290 CALL CHAR(100,"8080808080808080")
300 CALL CHAR(101,"FF00000000000000")
310 CALL CHAR(102,"FF80808080808080")
320 CALL CHAR(103,"01010101010101FF")
330 CALL CHAR(104,"FF01010101010101")
340 CALL CHAR(105,"80808080808080FF")
350 CALL CHAR(106,"FF03050911214181")
360 CALL CHAR(107,"8040201008040201")
370 CALL CHAR(108,"0102040810204080")
380 CALL CHAR(109,"8182848890A0C0FF")
390 CALL CHAR(110,"0101010101010101")
400 CALL CHAR(111,"FF02040810204080")
410 REM  * TITOLO INIZIALE *
420 Z=1
430 ZZ=3
440 BB$="TEXAS INSTRUMENTS TI-99/4A"
450 GOSUB 2640
460 Z=3
470 ZZ=9
480 BB$="  lej   leeeej"
490 GOSUB 2640
500 Z=4
510 BB$=" l ln  l    ln"
520 GOSUB 2640
530 Z=5
540 BB$="l l n l     l l"
550 GOSUB 2640
560 Z=6
570 BB$="fh  n feeeh ld"
580 GOSUB 2640
590 Z=7
600 BB$="dn  n d   nl d"
610 GOSUB 2640
620 Z=8
630 BB$="dn  n dnoeo l"
640 GOSUB 2640
```

```
650 Z=9
660 BB$="dn  led eh lej"
670 GOSUB 2640
680 Z=10
690 BB$="dn l   d  nl ln"
700 GOSUB 2640
710 Z=11
720 BB$="dnl  ldnoe l l"
730 GOSUB 2640
740 ZZ=3
750 Z=12
760 BB$="  lej d eeh d eeh bleeeej"
770 GOSUB 2640
780 Z=13
790 BB$=" l llcd   nld   nll    ln"
800 GOSUB 2640
810 Z=14
820 BB$="l lll ooeoo oooeol     l l"
830 GOSUB 2640
840 Z=15
850 BB$="fhl fh fh fhl fh feeeh ld"
860 GOSUB 2640
870 Z=16
880 BB$="d kl n dnld k dn d   nl d"
890 GOSUB 2640
900 Z=17
910 BB$="d     n oeld  kdn dnoeo l"
920 GOSUB 2640
930 Z=18
940 BB$="d     n fh d    n d eh lej"
950 GOSUB 2640
960 Z=19
970 BB$="dnkldn dn dnk  n d  nl ln"
980 GOSUB 2640
990 Z=20
1000 BB$="dn  dn dn dn k n dnoe l l"
1010 GOSUB 2640
1020 Z=21
1030 BB$="dn ldn dn dn ldn d eeh l"
1040 GOSUB 2640
1050 Z=22
1060 BB$="dnl dnldnldnl dnld   nl"
1070 GOSUB 2640
1080 Z=23
1090 BB$="ee  ee ee ee  ee eeeee"
1100 GOSUB 2640
1110 Z=24
1120 ZZ=6
1130 BB$="* GIANNI MARTINI *"
1140 GOSUB 2640
1150 REM  * COLORI TITOLO *
1160 FOR R=3 TO 15
1170 CALL SCREEN(R)
1180 CALL COLOR(10,R+1,1)
1190 CALL COLOR(9,R+1,1)
1200 CALL SOUND(500,110+(R*10),2,120+(R*15),2,130+(R*20),2,-4,2)
1210 NEXT R
1220 CALL SCREEN(2)
1230 CALL COLOR(9,16,1)
1240 CALL COLOR(10,16,1)
1250 FOR W=1 TO 20
1260 CALL SOUND(100,110,2,160,2,220,2,-8,2)
1270 NEXT W
1280 CALL SCREEN(4)
1290 REM  ** REGOLE GIOCO **
1300 CALL SCREEN(6)
1310 CALL CLEAR
1320 PRINT "      LE REGOLE DEL GIOCO
                                *********
**************"
1330 PRINT "
  IL GIOCO CONSISTE NEL        PERCORRERE
, ALLA GUIDA DI   UN CARRO ARMATO"
1340 PRINT "  UN PERCORSO ALL' INTERNO
  DI UN CAMPO MINATO

                         "
1350 PRINT " PER MUOVERE IL CARRO ARMATO
 SI DEVONO USARE I TASTI
                S = SINISTRA"
1360 PRINT "
 D = DESTRA
```

```
                      E = SU'"
1370 PRINT "
 X = GIU'"
1380 FOR AA=110 TO 440 STEP 110
1390 FOR DB=1 TO 30 STEP 3
1400 CALL SOUND(-100,AA,DB,AA+110,DB,AA+
220,2,-8,DB)
1410 FOR TT=1 TO 11
1420 NEXT TT
1430 CALL SOUND(-100,1500-(AA+110),DB,15
00-(AA+220),DB,1500-(AA+330),DB,-1,DB)
1440 FOR TT=1 TO 11
1450 NEXT TT
1460 NEXT DB
1470 NEXT AA
1480 CALL SCREEN(4)
1490 REM  * INIZIO GIOCO *
1500 CALL CLEAR
1510 PUN=40
1520 QUA=1
1530 CALL CHAR(129,"1842249999244218")
1540 CALL CHAR(152,"FFFFC3C3C3C3FFFF")
1550 CALL CHAR(130,"FCF87FC8C87FF8FC")
1560 CALL CHAR(131,"55AA55AA55AA55AA")
1570 CALL CHAR(132,"00E9AAACAAA9E9")
1580 REM  *FORMAZIONE CAMPO*
1590 CALL COLOR(16,13,5)
1600 CALL HCHAR(3,6,152,22)
1610 CALL HCHAR(20,6,152,22)
1620 CALL HCHAR(5,3,152,4)
1630 CALL HCHAR(4,6,152)
1640 CALL VCHAR(6,3,152,3)
1650 CALL HCHAR(9,3,152,4)
1660 CALL VCHAR(10,6,152,10)
1670 CALL HCHAR(20,6,152,22)
1680 CALL HCHAR(19,27,152)
1690 CALL HCHAR(18,27,152,4)
1700 CALL VCHAR(15,30,152,3)
1710 CALL HCHAR(14,27,152,4)
1720 CALL VCHAR(4,27,152,10)
1730 Z=1
1740 ZZ=3
1750 BB$="TEXAS INSTRUMENTS TI-99/4A"
1760 GOSUB 2640
1770 Z=22
1780 BB$="PUNTI   QUADRI  * GIOCO *"
1790 GOSUB 2640
1800 Z=24
1810 BB$="40        1       * LE MINE *"
1820 GOSUB 2640
1830 REM  * GENERAZ MINE *
1840 CALL SOUND(222,222,2,333,2)
1850 CALL HCHAR(16,28,132)
1860 RANDOMIZE
1870 FOR AA=1 TO 20
1880 MX=INT(20*RND)+7
1890 LET MXX(AA)=MX
1900 NEXT AA
```

```
1910 FOR AA=1 TO 20
1920 MY=INT(16*RND)+4
1930 LET MYY(AA)=MY
1940 NEXT AA
1950 FOR AA=1 TO 20
1960 CALL HCHAR(MYY(AA),MXX(AA),129)
1970 CALL SOUND(200,110*AA,2,3500-(100*AA),2,300,2,-3,2)
1980 NEXT AA
1990 FOR AA=1 TO 800 STEP 7
2000 CALL SOUND(70,AA+110,(AA+33)/30,200,2,300,2)
2010 NEXT AA
2020 FOR AA=1 TO 16
2030 CALL HCHAR(3+AA,7,32,20)
2040 CALL SOUND(-500,110+AA,2,220*AA,2,330*AA,2,-8,2)
2050 NEXT AA
2060 CALL SOUND(444,111,2,222,2)
2070 CALL HCHAR(Y,X,130)
2080 IF PUN=0 THEN 3120
2090 REM  * MOVIMENTO *
2100 CALL KEY(0,KY,ST)
2110 CALL SOUND(-500,110,15,120,30,130,30,-8,1)
2120 IF ST=0 THEN 2100
2130 IF KY=83 THEN 2170
2140 IF KY=68 THEN 2210
2150 IF KY=69 THEN 2250
2160 IF KY=88 THEN 2290 ELSE 2100
2170 XHH=X
2180 YHH=Y
2190 X=X-1
2200 GOTO 2330
2210 XHH=X
2220 YHH=Y
2230 X=X+1
2240 GOTO 2330
2250 XHH=X
2260 YHH=Y
2270 Y=Y-1
2280 GOTO 2330
2290 XHH=X
2300 YHH=Y
2310 Y=Y+1
2320 REM  * CONTROLLO CONFINI TRAGUARDO E MINE *
2330 CALL GCHAR(Y,X,SSS)
2340 IF SSS=152 THEN 2490
2350 IF SSS=132 THEN 2710
2360 FOR AA=1 TO 20
2370 IF Y=MYY(AA)THEN 2380 ELSE 2390
2380 IF X=MXX(AA)THEN 2490 ELSE 2390
2390 NEXT AA
2400 PUN=PUN-1
2410 BB$=STR$(PUN)
2420 LET Z=24
2430 LET ZZ=3
2440 CALL HCHAR(24,3,32,6)
2450 GOSUB 2640
2460 CALL HCHAR(YHH,XHH,32)
2470 GOTO 2070
2480 REM    ** ESPLOSIONE **
```

```
2490 CALL HCHAR(YHH,XHH,32)
2500 CALL HCHAR(Y,X,130)
2510 CALL SOUND(2000,110,20,120,20,3500,30,-8,2)
2520 CALL HCHAR(Y-1,X-1,131,3)
2530 CALL HCHAR(Y+1,X-1,131,3)
2540 CALL HCHAR(Y,X-1,131)
2550 CALL HCHAR(Y,X+1,131)
2560 FOR FF=3 TO 15
2570 CALL COLOR(13,FF,FF-1)
2580 CALL COLOR(16,FF+1,FF-2)
2590 CALL SCREEN(FF)
2600 NEXT FF
2610 CALL SCREEN(11)
2620 CALL COLOR(13,2,11)
2630 GOTO 3120
2640 REM * GOSUB SCRITTURA *
2650 FOR ASA=1 TO LEN(BB$)
2660 LET BSB=ASC(SEG$(BB$,ASA,1))
2670 CALL SOUND(50,300,2)
2680 CALL HCHAR(Z,ZZ+ASA,BSB)
2690 NEXT ASA
2700 RETURN
2710 REM  * NUOVO QUADRO *
2720 CALL HCHAR(YHH,XHH,32)
2730 CALL HCHAR(16,28,130)
2740 PUN=PUN+40
2750 QUA=QUA+1
2760 Z=9
2770 ZZ=8
2780 BB$="****************"
2790 GOSUB 2640
2800 Z=11
2810 ZZ=11
2820 BB$="B R A V O."
2830 GOSUB 2640
2840 Z=13
2850 ZZ=9
2860 BB$="VINCI 40 PUNTI"
2870 GOSUB 2640
2880 Z=15
2890 ZZ=10
2900 BB$="NUOVO QUADRO"
2910 GOSUB 2640
2920 Z=17
2930 ZZ=8
2940 BB$="****************"
2950 GOSUB 2640
2960 FOR YY=1 TO 500
2970 NEXT YY
2980 FOR YY=9 TO 18
2990 CALL HCHAR(YY,9,32,16)
3000 NEXT YY
3010 Z=24
3020 ZZ=3
3030 BB$=STR$(PUN)
3040 GOSUB 2640
3050 ZZ=11
3060 BB$=STR$(QUA)
3070 GOSUB 2640
3080 X=5
3090 Y=7
3100 GOTO 1830
3110 REM  * ISTRUZIONI FINE PARTITA *
3120 FOR YY=4 TO 19
3130 CALL HCHAR(YY,7,32,20)
3140 NEXT YY
3150 X=5
3160 Y=7
3170 BB$="FINE   PARTITA"
3180 Z=6
3190 ZZ=9
3200 GOSUB 2640
3210 BB$="TUO PUNTEG Q "
3220 ZZ=8
3230 Z=8
3240 GOSUB 2640
3250 BB$="RECORD      Q "
3260 Z=10
3270 GOSUB 2640
3280 BB$=STR$(QUA)
3290 Z=8
3300 ZZ=23
3310 GOSUB 2640
3320 IF QUA<QQQ THEN 3340
3330 LET QQQ=QUA
3340 BB$=STR$(QQQ)
3350 Z=10
3360 GOSUB 2640
3370 Z=13
3380 ZZ=9
3390 BB$="PREMERE  :"
3400 GOSUB 2640
3410 Z=15
3420 ZZ=8
3430 BB$="1 PER CONTINUARE"
3440 GOSUB 2640
3450 Z=17
3460 BB$="2 PER USCIRE "
3470 GOSUB 2640
3480 CALL HCHAR(22,4,61,26)
3490 Z=24
3500 ZZ=3
3510 BB$="** COSA  SCEGLI ? **     *"
3520 GOSUB 2640
3530 CALL KEY(0,K,S)
3540 IF S=0 THEN 3530
3550 CALL HCHAR(24,26,K)
3560 FOR W=1 TO 300
3570 NEXT W
3580 IF K=49 THEN 1490
3590 IF K=50 THEN 3600 ELSE 3530
3600 CALL CLEAR
3610 END
```

I POMPIERI

di Marco Michieli

Ispirato ad un notissimo «pocket-game», è questo un gioco che richiede riflessi più che pronti.
L'eroe del giorno è un pompiere che deve cercare di salvare gli abitanti di un palazzo in fiamme, i quali, spinti dal panico, hanno iniziato a gettarsi dalle finestre.
Man mano che il palazzo brucia il gioco diventa, naturalmente, più difficile.
Vi muovete mediante i tasti cursore 5 e 8.

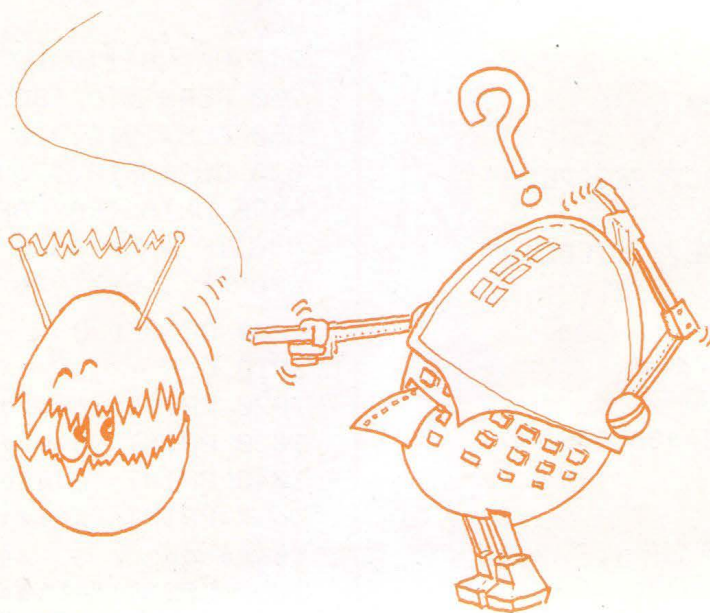
```
 1 REM ***********************
 2 REM *                     *
 3 REM * I  P O M P I E R I  *
 4 REM *                     *
 5 REM *   Z X - 8 1  1 6 K  *
 6 REM *                     *
 7 REM * BY  MARCO MICHIELI  *
 8 REM *                     *
 9 REM *   L I S T - STRIKE  *
10 REM *                     *
11 REM ***********************
12 REM
15 GOSUB 500
20 CLS
30 LET X=20
40 LET Y=23
41 LET C=1
60 FOR A=1 TO 20
70 PRINT AT A,0;"▄█▄█▄█▄█▄█▄█▄█
▄▄█"
```

```
  80 NEXT A
  81 PRINT AT 19,24;"▀█▀"
  82 PRINT AT 20,24;"▐█▌"
  83 FOR G=1 TO 20
  84 PRINT AT 4,20;"FUOCO"
  85 PRINT AT 4,20;"     "
  86 NEXT G
  90 REM
 100 PRINT AT X,Y;"█"
 111 LET B=INT (RND*17)
 120 FOR O=C TO 20
 121 PRINT AT X,Y;"█"
 122 PRINT AT 20,0;"▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄
▄▄▄"
 130 PRINT AT O,0;"▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄
▄▄▄"
 140 PRINT AT O,B;"▣"
 150 PRINT AT O-1,0;"▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄
▄▄▄"
 160 LET Y=Y+(INKEY$="8")-(INKEY
$="5")
 170 NEXT O
 180 IF B<>Y THEN GOTO 290
 191 IF C>19 THEN GOTO 350
 200 FOR R=1 TO 10
 210 PRINT AT C-2,0;"▀▀▄▄▀▀▀▄▄
▄ ▀"
 220 PRINT AT C-2,0;"▀▄▀▄▀▀▄▄▀
▄▀▀▀"
 230 NEXT R
 240 PRINT AT C-1,0;"▄▄▀▄▄▄▄▄▄▄▀
▀▄▄▄▀"
 250 PRINT AT C-2,0;"
"
 260 LET E=INT (RND*17+1)
 261 PRINT AT C-2,E;"▒"
 270 LET C=C+1
 280 GOTO 90
 300 PRINT AT 20,B;"AHI!"
 310 PAUSE 150
 320 CLS
 330 PRINT AT 10,5;"C A D U T O.
.."
 331 PRINT AT 12,5;"NE HAI SALVA
TI ";C-1
 332 IF C-1>0 AND C-1<5 THEN PRI
NT AT 14,5;"TI SEI BRUCIATO..."
 333 IF C-1>5 AND C-1<10 THEN PR
INT ,,"SEI UN POMPIERE DI I GRAD
O..."
 334 IF C-1>10 AND C-1<15 THEN P
RINT ,,"SEI UN POMPIERE DI II GR
ADO..."
 335 IF C-1>15 THEN PRINT ,,"SEI
UN POMPIERE DI III GRADO..."
 340 GOTO 390
 360 PAUSE 150
 370 CLS
 380 PRINT AT 10,1;"HAI SALVATO
MOLTE PERSONE."
 381 PRINT AT 12,1;"I MIEI COMPL
IMENTI, E......"
 382 PRINT AT 14,4;"AL PROSSIMO
INENDIO"
 390 REM
 400 PAUSE 150
 410 CLS
 420 PRINT AT 10,1;"VUOI GIOCARE
ANCORA ? (S/N)"
 430 INPUT W$
 440 IF W$="S" THEN GOTO 20
 450 IF W$<>"S" THEN CLS
 455 PRINT AT 10,5;"ALLORA C I A
O ....."
 460 PAUSE 150
 470 STOP
 500 REM
 501 REM INTRODUZIONE
 502 REM
 504 FOR K=1 TO 20
 505 PRINT AT 15,3;"█ I █ P █ █ █
█ █ █ █"
 506 PRINT AT 15,3;"
"
 507 PRINT AT 18,6;"█ █ █ █ █ █ █
███"
 508 NEXT K
 510 CLS
 515 PRINT "IN QUESTO GIOCO SEI
UN POMPIERE."
 520 PRINT ,,"LA CASERMA SI TROV
A A DESTRA SUL"
 525 PRINT "FONDO DELLO SCHERMO.
"
 530 PRINT ,,"QUANDO VEDI LAMPEG
GIARE <FUOCO>"
 535 PRINT "DEVI LASCIARE IL TUO
POSTO E AN-"
 540 PRINT "DARE A SALVARE IL MA
GGIOR NUMERO"
 545 PRINT "POSSIBILE DI PERSONE
."
 550 PRINT ,,"RICORDA CHE CON IL
PASSARE DEL"
 555 PRINT "TEMPO LE FIAMME AUME
NTANO ED IL"
 560 PRINT "TUO COMPITO SI FA ME
NO SEMPLICE."
 565 PRINT ,,"TI MUOVI MEDIANTE
I TASTI 5 - 8"
 570 PRINT AT 20,0;"B U O N  D I
V E R T I M E N T O"
 575 PAUSE 1000
 580 RETURN
```

UOVA SPAZIALI

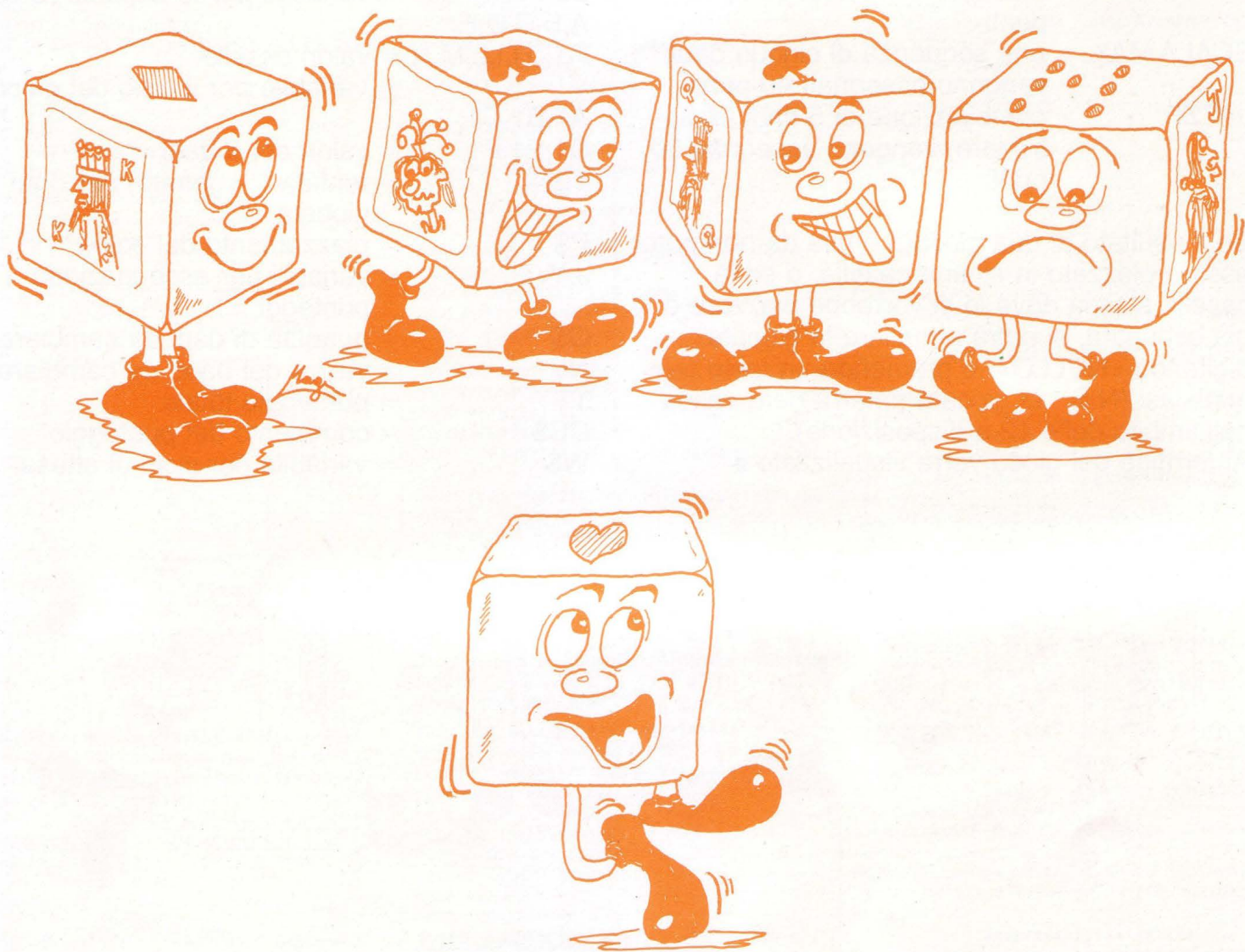
di Arturo Cucè

Un classico tiro al bersaglio con un raggio laser al posto del convenzionale proiettile...e uova «spaziali» da colpire.

Notata «strana» rassomiglianza dell'UOVO SPAZIALE con l'UOVO ben conosciuto dai lettori di LIST.

```
10 REM              5/12/1984
20 REM
30 REM            UOVA  SPAZIALI
40 REM
50 REM
60 REM  =-------------------------=
70 REM  = Programma realizzato da =
80 REM  =  Arturo Cuce'.Residente =
90 REM  =        a Messina        =
100 REM = in via Mirulla-Pistunina=
110 REM =       C.A.P.  98013     =
120 REM =                         =
130 REM =                         =
140 REM =                         =
150 REM =                         =
160 REM =     LE ISTRUZIONI SI    =
170 REM =     POSSONO AVERE       =
180 REM =     FACENDO GIRARE      =
190 REM =     IL PROGRAMMA (run). =
200 REM =-------------------------=
201 REM
202 REM          ALESSANDRA
203 REM
210 SCREEN 2,2:CLS
220 COLOR3,1,(00,00)-(255,191),1
230 SOUND 1,600,13
240 CURSOR 20,20:PRINT CHR$(17);"  ART
URO"
250 CURSOR 80,50:PRINT CHR$(16);" pres
enta "
260 CURSOR 30,120:PRINT CHR$(17);" UOV
A SPAZIALI "
270 CURSOR 50,170:PRINT CHR$(16);"VUOI
 LE ISTRUZIONI (S/N) ?"
280 SOUND 0
290 IF INKEY$="N"THEN GOTO 320
300 IF INKEY$="S"THEN GO TO 1010
310 GOTO 290
320 CLS
330 K=0:NA=2:O= 6
340 E=30 :L=2
350 X=130:Y=150
360 Z=10:V=20
370 LINE(0,170)-(255,170),11
380 FOR R=10 TO 220 STEP 30
390 CURSOR R,170:PRINT "  "
400 NEXT R
410 X$=INKEY$
420 IF X$="A"THENX=X-15:SOUND1,111,10
430 IF X$="S"THENX=X+15:SOUND1,111,10
440 IFX$="F"THEN LINE(X+8,Y)-(X+8,V),4
:SOUND1,300,15:IFX+8>ZANDX+8<Z+16THEN
        GOTO630
450 CURSOR10,10:PRINT CHR$(17);"Score
";K
```

```
460 CURSOR10,180:PRINT CHR$(16);"CANNO
NI LASER  ";NA
470 BLINE(X+8,Y)-(X+8,V)
480 J=INT(RND(1)*241)+40:SOUND1, 700,1
5
490 U=INT(RND(1)*J)+10
500 SOUND0
510 Z=Z+E
520 IF Z> J THEN E=-30:V=V+O:L=L+1
530 IF Z< U THEN E=30
540 IF L=15THENL=2
550 IF V>145THENGOTO700
560 MAG2
570 PATTERN S#0,"18183C7E7E3C7E66"
580 SPRITE0,( X,Y),0,4
590 PATTERN S#1,"183C7E7E7E7E3C18"
600 SPRITE1,(Z,V),1,L
610 GOTO 410
620 REM          ALESSANDRA
630 SOUND4,0,15:K=K+050
650 PATTERN S#1,"703DE749AB4B952D"
660 FORA=1TO40:NEXT A
670 SOUND0
680 IF K=2500 THEN 890
690 FORA=1TO 100:NEXT A:CLS:GOTO370
700 PATTERNS#1,"183c5affa5bd1414"
710 NA=NA-1:SPRITE1,(Z,V),1,15
720 FORA=1TO 300:NEXT A
730 SPRITE0,(Z-10,Y  ),0,8
740 FORA=1TO 300:NEXT A
750 PATTERNS#0,"7304F41DEC13428B"
760 SOUND4,0,15
770 SPRITE0,(Z-10 ,Y  ),0,8
780 FORA=1TO 200:NEXT A
790 SOUND0
800 CLS:IF NA<>-1THEN GOTO340
810 PRINT :PRINT :PRINT CHR$(16);"I CA
NNONI LASER  ":PRINT "A TUA DISPOSIZIO
NE":PRINT "SONO STATI DISTRUTTI ":PRIN
T "MI DISPIACE ♀"
820 IF  K<=500 THENS$=" SCARSO ♀♀"
830 IF  K>500AND K<=1000 THENS$=" MEDI
OCRE ♀♀"
840 IF  K>100 AND K<=1500THENS$=" SUFF
ICENTE ♀♀"
845 REM     Arturo & Sandra
850 IF  K>1500AND K<=2500THENS$=" BUON
O ♀♀"
860 IF  K>2500 THEN S$=" OTTIMO ♀♀♀♀"
862 IF K>3500 THEN S$="  DA VERO PROFE
SSIONISTA ♀♀"
870 CURSOR20,120 :PRINT " IL TUO PUNTE
GGIO E' ";K:PRINT " CIOE' ";S$
880 GOTO 970
890 CLS:PRINTCHR$(17);"    ATTENZIONE
 ":PRINT :PRINT
900 PRINT CHR$(16);" HAI TOTALIZZATO
";K;" PUNTI"
910 PRINT " PER QUESTO HAI DIRITTO AD
UN'ALTRO"
920 PRINT "CANNONE LASER "
930 PRINT:PRINT :PRINT CHR$(17);"  BRA
VO ♀ "
940 NA=NA+1:O=10
950 FORA=1TO 1800:NEXT A
960 CLS:GOTO 370
970 CURSOR10,170:PRINT CHR$(16);"VUOI
FARE UN'ALTRA PARTITA ? (S/N)"
980 IF INKEY$="S"THEN GOTO150
990 IF INKEY$="N"THENEND
1000 GOTO 980
1010 CLS
1020 PRINT TAB(7);"ISTRUZIONI"
1030 PRINT "Siete al comando di un "
1040 PRINT "cannone laser, puntato nel
lo ":PRINT "spazio, per proteggere la
terra dai      frequenti"
1050 PRINT "attacchi alieni.":PRINT "A
vete a disposizione 3 cannoni laser, "

1060 PRINT "e ne otterrete un altro qu
ando sarete "
1070 PRINT "riusciti a totalizzare 25
00 punti."
1080 PRINT "Per colpire le uova aliene
"

1090 PRINT "prima che cadano sulla ter
ra":PRINT "e vi distruggano, vi convie
ne"
1100 PRINT "posizionare il cannone las
er ":PRINT "sulle varie basi di sparo
segnate "
1110 PRINT "con quest simbolo     "
1120 PRINT TAB(5);" COMANDI SU TASTIER
A"
1130 PRINT " Con il tasto > A < il can
none laser si"
1140 PRINT " muove verso sinistra."
1150 PRINT " Con il tasto > S < verso
DESTRA"
1160 PRINT " Con il tasto > F <     "
:PRINT " si SPARA"
1170 PRINT:PRINT "Per iniziare premere
 > A <"
1180 IF INKEY$="A" THEN GOTO 320
1190 GOTO 1180
```

JAZZI

di Marco Marzano

Questo programma renderà felici tutti coloro che si ritengono ormai «saturi» dei videogames di azione.

Ecco il famoso JAZZI (o JAHTZEE), un divertente gioco con 5 dadi che, sotto forma di solitario, ha come scopo quello di cercare di totalizzare il più alto punteggio possibile mediante le 12 giocate a disposizione, ognuna delle quali permette al giocatore ulteriori due gettate nel caso si volesse cambiare quanche dado.

Questo sarà possibile specificando, ogni volta che il computer lo chiederà, il valore del dado che si vuole cambiare.

Alla fine di ogni giocata si può decidere in quale delle 12 caselle si desidera (se possibile) sistemare il punteggio ottenuto, ovvero:

ASSI	= si sommano i dadi con segno 1
DUE	= si sommano i dadi con segno 2
TRE	= si sommano i dadi con segno 3
QUATTRO	= si sommano i dadi con segno 4
CINQUE	= si sommano i dadi con segno 5
SEI	= si sommano i dadi con segno 6
TRIS	= combinazione con almeno tre dadi uguali; vengono sommati tutti i dadi

FULL = combinazione con tre e due dadi uguali; vengono assegnati 25 punti
POKER = combinazione con almeno 4 dadi uguali; vengono sommati tutti i dadi
SCALA MIN. = una sequenza di almeno 4 dadi; vendono assegnati 30 punti
SCALA MAX. = una sequenza di cinque dadi; vengono assegnati 40 punti
JAZZI = combinazione di 5 dadi uguali tra loro; vengono assegnati 50 punti

Se il risultato di una giocata è tale da non poter essere piazzato in alcuna casella, o se la casella stessa dove lo si vorrebbe piazzare è già occupata, si potrà annullare la giocata digitando «NULLO», o premendo un tasto qualsiasi (N.B.: la giocata rimarrà però valida nell'ambito delle 12 a disposizione).
Al termine del gioco verrà visualizzato il punteggio ottenuto e relativo commento.
Per i possessori dello SHARP MZ 731 sarà possibile avere la stampa della tabella con il risultato.

ELENCO VARIABILI

M1$,M2$ = variabili per la musica
S$ = variabile per le risposte (S/N)
A,B,C,D,E,
F,G,H,I,L,M,N = valori caselle
V = variabile per il ciclo del gioco
A1,B1,C1,
D1,E1,F1 = valori dei 5 dadi
TEN = tentativi (=gettate) per ogni giocata
P$ = piazzamento del colpo
J,Y = variabili per assegnazione punteggi
Q$ = quantità di dadi da cambiare
NY = valore del dado da cambiare
TT = punteggio totale
CC$ = commento del punteggio
W$ = variabile per ciclo di attesa

```
1 REM *********************
2 REM * PROGRAMMA "JAZZI" *
3 REM *PER CONCORSO STRIKE*
4 REM *   MARCO MARZANO   *
5 REM *                   *
6 REM * ROMA              *
7 REM *********************
8 REM
9 REM
10 REM ***************
20 REM *PRESENTAZIONE*
30 REM ***************
40 PRINT"@"
50 PRINT"          C4C4C4C4C4C4C4C4C4C4
C4C4C4C4C4C4C4C4C4C4"
60 PRINT"          C7
 C5"
70 PRINT"          C7    ***JAZZI***
 C5"
80 PRINT"          C7
 C5"
90 PRINT"          C7 MARCO MARZANO @ 1984
 C5"
100 PRINT"          C7
 C5"
110 PRINT"          C3C3C3C3C3C3C3C3C3C
3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3"
120 M1$="C1D1E1F1G1A1B1":TEMPO7:MUSICM1$
130 PRINT"-------------------------------
-----------"
140 PRINT"LO SCOPO DI QUESTO GIOCO E` RI
USCIRE A"
150 PRINT"@COMPLETARE LA TABELLA DEI VAL
ORI CON "
160 PRINT"@12 SOLE PROVE,COMPOSTA OGNUNA
 DA UN MAS-"
170 PRINT"SIMO DI 3 LANCI DEI DADI"
180 PRINT"-------------------------------
-----------"
190 PRINT"   PER GIOCARE PREMERE IL TAS
TO S"
200 PRINT"@@          BUON DIVERTIMENTO!
!"
210 M2$="C2":MUSICM2$
220 GETS$:IFS$="S"THEN310
230 GOTO220
240 REM ***********************
250 REM *AZZERAMENTO VARIABILI*
260 REM ***********************
270 A=0:B=0:C=0:D=0:E=0:F=0:G=0:H=0:I=0:
L=0.M=0:N=0:TT=0:CC$=""
280 REM *****************
290 REM *INIZIO DEL GIOCO*
300 REM *****************
310 FORV=1TO12:PRINT"@"
320 GOSUB1000
330 REM *************************
340 REM *ESTRAZIONE CASUALE DADI*
350 REM *************************
360 A1=INT(6*RND(1))+1:B1=INT(6*RND(1))+
1:C1=INT(6*RND(1))+1:D1=INT(6*RND(1))+1:

E1=INT(6*RND(1))+1
370 GOSUB2000:TEN=0
380 CURSOR8,23:PRINT"VUOI CAMBIARE QUALC
HE DADO?:S/N":MUSICM2$
390 GETS$:IFS$=""THEN390
400 IFS$="S"THEN3030
410 CURSOR0,23:PRINT"
                                  "
420 CURSOR0,23:PRINT"DOVE VUOI PIAZZARE
IL COLPO";:MUSICM2$:INPUTP$
430 Y=A1+B1+C1+D1+E1:IFP$="NULLO"THEN620
440 IFP$="ASSI"THENJ=1:GOSUB4000:IFA<>0T
HEN410
```

```
450 IFP$="ASSI"THENA=Y
460 IFP$="DUE"THENJ=2:GOSUB4000:IFB<>0TH
EN410
470 IFP$="DUE"THENB=Y
480 IFP$="TRE"THENJ=3:GOSUB4000:IFC<>0TH
EN410
490 IFP$="TRE"THENC=Y
500 IFP$="QUATTRO"THENJ=4:GOSUB4000:IFD<
>0THEN410
510 IFP$="QUATTRO"THEND=Y
520 IFP$="CINQUE"THENJ=5:GOSUB4000:IFE<>
0THEN410
530 IFP$="CINQUE"THENE=Y
540 IFP$="SEI"THENJ=6:GOSUB4000:IFF<>0TH
EN410
550 IFP$="SEI"THENF=Y
560 IFP$="TRIS"THEN4090
570 IFP$="FULL"THEN4110
580 IFP$="POKER"THEN4130
590 IFP$="SCALA MIN."THEN4150
600 IFP$="SCALA MAX."THEN4170
610 IFP$="JAZZI"THEN4190
620 NEXTV:GOTO5000
```

```
1000 REM ******************************
1010 REM *RAPPRESENTAZ.TABELLA E DADI*
1020 REM ******************************
1030 PRINT"▣":PRINTTAB(14);"**JAZZI**":P
RINT"   C4C4C4C4C4C4C4C4C4C4C4C4C4C4C
4C4C4C4C4C4C4C4C4C4C4C4C4C4C4C4C4"
1040 PRINT"   C7                 FD
      C5"
1050 PRINT"   C7 ASSI:      ";A;"   FD TRIS
:       ";G;TAB(36);" C5"
1060 PRINT"   C7                 FD
      C5"
1070 PRINT"   C7 DUE:       ";B;"   FD FULL
:       ";H;TAB(36);" C5"
1080 PRINT"   C7                 FD
      C5"
1090 PRINT"   C7 TRE:       ";C;TAB(17);"
FD POKER:      ";I;TAB(36);" C5"
1100 PRINT"   C7                 FD
      C5"
1110 PRINT"   C7 QUATTRO: ";D;TAB(17);"
FD SCALA MIN.: ";L;TAB(36);" C5"
1120 PRINT"   C7                 FD
      C5"
1130 PRINT"   C7 CINQUE:  ";E;TAB(17);"
FD SCALA MAX.: ";M;TAB(36);" C5"
1140 PRINT"   C7                 FD
      C5"
1150 PRINT"   C7 SEI:       ";F;TAB(17);"
FD JAZZI:      ";N;TAB(36);" C5"
1160 PRINT"   C7                 FD
      C5"
1170 PRINT"   C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C
3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C
3"
1180 CURSOR9 ,17:PRINT"C4C4C4  C4C4C4  C
4C4C4  C4C4C4  C4C4C4"
1190 CURSOR8,18:PRINT"C7    C5C7    C5C7
 C5C7    C5C7    C5"
1200 CURSOR8,19:PRINT"C7    C5C7    C5C7
 C5C7    C5C7    C5"
1210 CURSOR8,20:PRINT"C7    C5C7    C5C7
 C5C7    C5C7    C5"
1220 CURSOR9 ,21:PRINT"C3C3C3  C3C3C3  C
3C3C3  C3C3C3  C3C3C3"
1230 MUSICM1$
1240 RETURN
2000 REM ****************************
2010 REM *RAPPRESENTAZ.DADI ESTRATTI*
2020 REM ****************************
2030 CURSOR9,19:PRINTA1:CURSOR14,19:PRIN
TB1:CURSOR19,19:PRINTC1:CURSOR24,19:PRIN
TD1:CURSOR29,19:PRINTE1:RETURN
3000 REM ******************
3010 REM *CAMBIAMENTO DADI*
3020 REM ******************
3030 CURSOR0,23:PRINT"                "
3040 CURSOR15,23:PRINT"QUANTI NE VUOI CA
MBIARE?":MUSICM2$
3050 GETQ$:IFQ$=""THEN3050
3060 FORCY=1TOVAL(Q$)
3070 CURSOR0,23:PRINT"
                    "
3080 CURSOR19,23:PRINT"QUALE VUOI CAMBIA
RE?";:MUSICM2$:DIMNY(6)
3090 GETNY(T):IF(NY(T)=7)+(NY(T)=8)+(NY(
T)=9)+(NY(T)=0)THEN3090
3100 IFE1=NY(T)THENE1=INT(6*RND(1))+1:GO
TO3150
3110 IFD1=NY(T)THEND1=INT(6*RND(1))+1:GO
TO3150
3120 IFC1=NY(T)THENC1=INT(6*RND(1))+1:GO
TO3150
3130 IFB1=NY(T)THENB1=INT(6*RND(1))+1:GO
TO3150
3140 IFA1=NY(T)THENA1=INT(6*RND(1))+1:GO
TO3150
3150 NEXTCY:GOSUB1000:GOSUB2000:IFTEN=1T
HEN410
3160 TEN=1:GOTO380
4000 REM ***********************
4010 REM *ASSEGNAZIONE PUNTEGGI*
4020 REM ***********************
4030 Y=0:IFA1=JTHENY=J
4040 IFB1=JTHENY=Y+B1
4050 IFC1=JTHENY=Y+C1
4060 IFD1=JTHENY=Y+D1
4070 IFE1=JTHENY=Y+E1
4080 RETURN
4090 IFG<>0THEN410
4100 G=Y:GOTO620
4110 IFH<>0THEN410
4120 H=25:GOTO620
4130 IFI<>0THEN410
4140 I=Y:GOTO620
4150 IFL<>0THEN410
4160 L=30:GOTO620
4170 IFM<>0THEN410
4180 M=40:GOTO620
4190 IFN<>0THEN410
4200 N=50:GOTO620
5000 REM *******************
5010 REM *PUNTEGGIO FINALE E*
5020 REM *RICHIESTA TABELLA *
5030 REM *******************
5040 PRINT"▣"
5050 TT=A+B+C+D+E+F+G+H+I+L+M+N
5060 IFTT<=75THENCC$="BASSO":GOTO5120
5070 IFTT<=100THENCC$="MEDIOCRE":GOTO512
0
5080 IFTT<=180THENCC$="DISCRETO":GOTO512
0
5090 IFTT<=250THENCC$="BUONO":GOTO5120
5100 IFTT<=300THENCC$="OTTIMO":GOTO5120
5110 IFTT>300THENCC$="MOSTRUOSO!!"
5120 PRINT"▣▣  LA PARTITA E` FINITA:HAI
TOTALIZZATO"
5130 PRINT"▣ ";TT;" PUNTI:E` UN PUNTEGGI
O ";CC$
5140 MUSICM1$
5150 PRINT"▣-----------------------------
-----------"
5160 FORW=1TO300:NEXT:MUSICM2$
5170 PRINT"▣  HAI LA STAMPANTE?:S/N"
5180 GETS$:IFS$=""THEN5180
5190 IFS$="S"THEN5210
5200 GOTO5240
5210 MUSICM2$:PRINT"▣  VUOI STAMPARE LE
TABELLA?:S/N"
5220 GETS$:IFS$=""THEN 5220
5230 IFS$="S"THEN6000
5240 CURSOR20,23:PRINT"VUOI RIGIOCARE?:S
/N":MUSICM2$
5250 GETS$:IFS$=""THEN5250
5260 IFS$="S"THEN240
5270 PRINT"▣":END
6000 REM *********************
6010 REM *STAMPA DELLA TABELLA*
6020 REM *    (PER MZ-731)    *
6030 REM *********************
6040 CURSOR2,16:MUSICM2$:INPUT"NOME?(MAX
.11 CARATTERI) ";NN$:IFLEN(NN$)>11THENNN
$=MID$(NN$,1,11)
6050 CURSOR2,18:MUSICM2$:INPUT"DATA? ";D
D$
6060 MODETL:PCOLOR3:PRINT/P"           **JA
ZZI**"
6070 PCOLOR2:PRINT/P" ";NN$;TAB(15);DD$
6080 PCOLOR0:MODEGR:MOVE48,0:LINE424,0,4
24,-156,48,-156,48,0:MOVE220,0:LINE220,-
156:PHOME
6090 PCOLOR1:MODETN:PRINT/P:PRINT/P"
 ASSI:     ";A;"   TRIS:       ";G
6100 PRINT/P"      DUE:       ";B;TAB(19);"
FULL:       ";H
6110 PRINT/P"      TRE:       ";C;TAB(19);"
POKER:      ";I
6120 PRINT/P"      QUATTRO: ";D;TAB(19);"
SCALA MIN.: ";L
6130 PRINT/P"      CINQUE:  ";E;TAB(19);"
SCALA MAX.: ";M
6140 PRINT/P"      SEI:       ";F;TAB(19);"

JAZZI:      ";N
6150 PRINT/P:PRINT/P" TOTALE = PUNTI";TT
;" (PUNTEGGIO ";CC$;")"
6160 PCOLOR2:PRINT/P"-------------------
---------------------"
6170 PCOLOR3:PRINT/P" BY MARCO MARZANO &
 SHARP MZ-731 @ 1984":SKIP3:PCOLOR0:GOTO
5240
```

IL POETA SINCLAIR

di Mario Caracciolo

Questo programma sarà di grande aiuto a tutti gli innamorati con poca fantasia: permette infatti la creazione di «originali» liriche d'amore mediante la combinazione di svariati versi. Dato il RUN verrà visualizzata la prima frase: premendo il tasto <S> seguito da NEWLINE ne otterrete una nuova che sarà ogni volta differente dalla precedente.
E così di seguito fino ad ottenere la «lirica» completa.

```
  1 REM ****************
  2 REM *              *
  3 REM *   IL POETA   *
  4 REM *   SINCLAIR   *
  5 REM *--------------*
  6 REM *  CARACCIOLO  *
  7 REM *    MARIO     *
  8 REM *              *
  9 REM *V. BURIASCO 1/D*
 10 REM * 10135-TORINO *
 11 REM *              *
 12 REM *              *
 13 REM ****************
 14 REM
 15 LET A=INT (RND*10)+1
 16 GOSUB 40
 17 LET B=INT (RND*10)+1
 18 LET B=INT (RND*10)+1
 19 GOSUB 62
 20 LET C=INT (RND*10)+1
 21 GOSUB 84
 22 LET D=INT (RND*10)+1
 23 GOSUB 106
 24 LET E=INT (RND*10)+1
 25 GOSUB 128
 26 LET F=INT (RND*10)+1
 27 GOSUB 150
 28 LET G=INT (RND*10)+1
```

```
  29 GOSUB 172
  30 PRINT AT 20,0;" VUOI UN ALT
RA FRASE ? PREMI S/N E POI NEW L
INE"
  32 INPUT Z$
  34 IF Z$="N" THEN STOP
  36 IF Z$="S" THEN CLS
  38 IF Z$="S" THEN RUN
  40 IF A=1 THEN PRINT "IN RIVA
AL MARE"
  42 IF A=2 THEN PRINT "QUANDO M
I SORRIDI"
  44 IF A=3 THEN PRINT "QUANDO M
I DICI MALIZIOSAMENTE - ANCORA .
. . -"
  46 IF A=4 THEN PRINT "SEMPRE Q
UANDO TI PENSO"
  48 IF A=5 THEN PRINT "PERCHE T
U NON SIA SOLO UN RICOR-DO"
  50 IF A=6 THEN PRINT "PERCHE L
 AMORE BRUCIA LA VITA"
  52 IF A=7 THEN PRINT "PER SAPE
RE CHE ESISTI REALMENTE"
  54 IF A=8 THEN PRINT "PROPRIO
PERCHE TI AMO"
  56 IF A=9 THEN PRINT "SULLA CA
LDA SPIAGGIA"
  58 IF A=10 THEN PRINT "GUARDAN
DO IL CIELO STELLATO"
  60 RETURN
  62 IF B=1 THEN PRINT "VORREI F
RUGARE IL TUO CORPO"
  64 IF B=2 THEN PRINT "VORREI S
FIORARE LE TUE LABBRA"
  66 IF B=3 THEN PRINT "VORREI A
BBRACCIARTI"
  68 IF B=4 THEN PRINT "VORREI C
OPRIRTI DI BACI"
  70 IF B=5 THEN PRINT "VORREI T
ENERTI PER MANO"
  72 IF B=6 THEN PRINT "VORREI S
RCIVERE IL TUO NOME SULLA SABBIA
"
  74 IF B=7 THEN PRINT "VORREI S
USSURRARTI PAROLE D AMORE"
  76 IF B=8 THEN PRINT "VORREI A
CCAREZZARTI"
  78 IF B=9 THEN PRINT "VORREI U
NIRMI A TE"
  80 IF B=10 THEN PRINT "VORREI
BACIARTI SUGLI OCCHI"
  82 RETURN
  84 IF C=1 THEN PRINT "SEMPLICE
MENTE,"
  86 IF C=2 THEN PRINT "INTENSAM
ENTE,"
  88 IF C=3 THEN PRINT "CON DOLC
E VIOLENZA,"
  90 IF C=4 THEN PRINT "CON PASS
IONE,"
  92 IF C=5 THEN PRINT "SUBITO,"
  94 IF C=6 THEN PRINT "LEGGERME
NTE,"
  96 IF C=7 THEN PRINT "ALL INFI
NITO,"
  98 IF C=8 THEN PRINT "ARDENTEM
ENTE,"
 100 IF C=9 THEN PRINT "TENERAME
NTE,"
 102 IF C=10 THEN PRINT "DOLCEME
NTE,"
 104 RETURN
 106 IF D=1 THEN PRINT "STRINGER
TI FORTE, FORTE,"
 108 IF D=2 THEN PRINT "PENETRAR
E NEI TUOI SOGNI PIU SEGRETI"
 110 IF D=3 THEN PRINT "MORDETI
LE LABBRA"
 112 IF D=4 THEN PRINT "ASCOLTRE
LA VOCE SEGRETA DEL TUO CORPO"
 114 IF D=5 THEN PRINT "MORDICCH
IARE LE TUE ORECCHIE"
 116 IF D=6 THEN PRINT "INEBRIAR
MI DEL TUO PROFUMO"
 118 IF D=7 THEN PRINT "GUARDARE
NEI TUOI OCCHI"
 120 IF D=8 THEN PRINT "FARTI FR
EMERE TRA LE MIE BRACCIA"
 122 IF D=9 THEN PRINT "MIO SOLE
RADIOSO"
 124 IF D=10 THEN PRINT "BACIARE
LA TUA PELLE...TUTTA..."
 126 RETURN
 128 IF E=1 THEN PRINT "E SPIEGA
RTI SENZA FALSI PUDORI"
 130 IF E=2 THEN PRINT "E MOSTRA
RTI SENZA FALLO"
 132 IF E=3 THEN PRINT "E INDURT
I A VEDERE CHIARAMENTE,"
 134 IF E=4 THEN PRINT "E DIRTI
SENZA ORGOGLIO,"
 136 IF E=5 THEN PRINT "E DIMOST
RARTI APERTAMENTE,"
 138 IF E=6 THEN PRINT "E RACCON
TARTI CON GLI OCCHI E   CON LE M
ANI"
 140 IF E=7 THEN PRINT "E FARTI
PIANO PIANO SCOPRIRE..."
 142 IF E=8 THEN PRINT "E SVELAR
TI TIMIDAMENTE..."
 144 IF E=9 THEN PRINT "E FARTI
CAPIRE..."
 146 IF E=10 THEN PRINT "E RIVEL
ARTI FINALMETE..."
 148 RETURN
 150 IF F=1 THEN PRINT "MENTRE I
L CUORE SI AGITA NEL PETTO"
 152 IF F=2 THEN PRINT "MENTRE U
N FUOCO SOTTILE ACCENDE LA MIA P
ELLE"
 154 IF F=3 THEN PRINT "SOPRA UN
LETTO INVITANTE"
 156 IF F=4 THEN PRINT "SUPERNDO
OGNI TITUBANZA"
 158 IF F=5 THEN PRINT "IN QUEST
I FUGGEVOLI ISTANTI"
 160 IF F=6 THEN PRINT "OLTRE L
INDIFFERENZA DEL TUO CUORE"
 162 IF F=7 THEN PRINT "LA TUA M
ANO SUL MIO PETTO"
 164 IF F=8 THEN PRINT "NELLA MA
GIA DELLA LUCE LUNARE"
 166 IF F=9 THEN PRINT "NELLA NO
TTE CHE IMBIANCA"
 168 IF F=10 THEN PRINT "ASCOLTA
NDO LA NOSTRA CANZONE"
 170 RETURN
 172 IF G=1 THEN PRINT "CHE T AM
O SENZA SAPERE COME"
 174 IF G=2 THEN PRINT "LA PASSI
ONE CHE MI DIVORA "
 176 IF G=3 THEN PRINT "CHE VIVO
SOLO PER TE"
 178 IF G=4 THEN PRINT "CHE COSA
E L AMORE MIO PER TE"
 180 IF G=5 THEN PRINT "PERCHE T
I AMO"
 182 IF G=6 THEN PRINT "CHE COSA
IN TE MI FA IMPAZZIRE"
 184 IF G=7 THEN PRINT "L INTENS
ITA DEL MIO DESIDERIO"
 186 IF G=8 THEN PRINT "CHE QUAL
COSA TRA DI NOI E ACCADUTO"
 188 IF G=9 THEN PRINT "CHE SI P
UO FERMARE IL TEMPO"
 190 IF G=10 THEN PRINT "CHE SEI
TUTTO QUELLO CHE AMO"
 192 RETURN
```

FISHERMAN

di Luca Nardini

Un pescatore è in mezzo al mare con la sua barca e si trova proprio in un «mare» di guai: il maltempo e dei pericolosi squali.
Motivo del gioco è quello di prendere con l'ombrello quante più possibili gocce di pioggia.
Un occhio alle nubi...ed uno al mare, dove di tanto in tanto arrivano degli squali, che se non vengono uccisi con il remo fanno affondare la barca...e allora povero pescatore!!!
Ogni 2000 punti una vita in più.
I tasti da usare sono:

SPACE = ombrello o remo
> = spostamento a destra
< = spostamento a sinistra

N.B.: La prima parte del programma carica i caratteri.

```
1 PRINT"■■■■    IL PESCATORE"
2 PRINT"■■■■CARICAMENTO CARATTERI"
10 FORT=7168TO7168+62*8-1:READA:POKET,A:NEXT
20 DATA14,62,254,62,14,2,6,6
30 DATA14,14,14,22,22,22,54,54
40 DATA118,118,246,254,246,246,246,246
50 DATA0,0,0,1,1,3,7,7
60 DATA246,246,246,254,246,246,246,246
70 DATA15,31,63,127,255,255,255,255
80 DATA0,0,0,0,0,3,7,31
90 DATA246,246,6,254,254,6,6,15
100 DATA255,255,8,255,255,0,0,0
110 DATA127,127,64,255,255,0,0,0
120 DATA255,255,127,127,63,31,15,7
130 DATA170,255,85,0,255,85,0,170
140 DATA255,255,254,254,252,248,240,224
150 DATA6,12,24,240,192,0,0,0
160 DATA0,0,0,192,240,24,12,6
170 DATA96,48,24,15,3,0,0,0
180 DATA0,0,0,3,15,24,48,96
190 DATA40,40,170,60,28,252,12,60
200 DATA12,40,40,248,248,40,20,40
210 DATA40,40,170,60,52,63,48,60
220 DATA48,40,40,47,47,40,20,40
230 DATA32,48,190,187,252,255,190,128
240 DATA4,12,125,221,63,255,125,1
250 DATA0,0,0,0,0,0,7,195
260 DATA0,0,0,0,1,13,109,255
```

```
270 DATA0,0,0,0,120,224,248,248
280 DATA0,0,0,0,1,15,15,15
290 DATA7,3,15,63,255,255,255,255
300 DATA199,255,255,255,255,255,255,255
310 DATA255,255,255,255,255,255,255,255
320 DATA0,192,240,240,224,248,252,248
330 DATA255,7,31,127,3,24,31,31
340 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
350 DATA255,255,255,255,255,127,255,255,0,0,0,0,0,0,0,0
360 DATA255,255,255,255,252,255,255,224
370 DATA255,192,240,252,0,0,128,0
380 DATA0,0,63,0,0,0,0,0
390 DATA3,3,193,1,1,1,0,0
400 DATA0,0,0,0,0,3,12,0
410 DATA0,0,0,48,192,0,0,0
420 DATA127,127,63,63,31,15,7,3
430 DATA1,2,4,8,16,32,64,128
440 DATA0,0,0,0,4,4,8,8
450 DATA255,127,31,7,0,0,0,4
460 DATA16,16,32,32,0,0,0,0
470 DATA4,4,4,4,4,4,4,0
475 DATA255,199,189,207,245,143,255,255
480 DATA255,129,145,169,169,169,145,255
490 DATA255,129,145,177,145,145,185,255
500 DATA255,129,153,165,137,145,189,255
510 DATA255,129,185,137,153,137,185,255
520 DATA255,129,153,169,189,137,137,255
530 DATA255,129,189,161,185,133,185,255
540 DATA255,129,157,161,185,165,153,255
550 DATA255,129,189,133,137,145,145,255
560 DATA255,129,153,165,153,165,153,255
570 DATA255,129,153,165,157,133,185,255
580 DATA20,58,28,119,8,54,8,54
590 DATA8,8,28,20,58,62,62,28
600 DATA28,62,127,73,8,8,40,16
610 DATA16,2,32,136,80,42,116,56
620 REM
630 POKE52,PEEK(52)-2:POKE56,PEEK(56)-2
700 POKE198,1:POKE631,131
READY.

1 REM****************
2 REM*FISHERMAN     *
3 REM*BY NARDINI L. *
4 REM*VELLETRI(ROMA)*
5 REM****************
10 CL$="■WXY■■■■■■Z[££]↑■■■■■■■←!#$"
20 DEFFNRN(X)=INT(RND(1)*X)
30 V=36878:NO=V-1:S=V-2:S2=V-3:S3=V-4:CO=30720:EG=2000:TT=22:T6=256:Z=32:DE=60
40 GOTO7000
100 GL=3:SC=.
105 EG=2000
110 POKE36869,255
120 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■↑º■■■A■■■CB■■■■FED■■■■IHG■■■■■■■JKKKL";
130 POKE646,10:PRINT"■■■■■KKK":PRINT"◣]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]■■■]■■■■":POKEV,15+16*9
140 POKE36879,238
150 PRINT"■■■■■■■■■■■"CL$"■■■■■■■■■■■■"CL$"■■■■■■■"CL$;
160 PRINT"■■■■■■■■■■■%&]]■■■■■■'()]■■■■■*+,■■■-."
170 PRINT"■■/"SC;:POKE646,8:PRINT"■■";:IFGL>1THENFORT=1TOGL-1:PRINT"S";:NEXT
180 LO=8128:POKELO+CO,10:POKELO,18:POKELO-TT,17:POKELO-TT+CO,10:POKELO-1,15
```

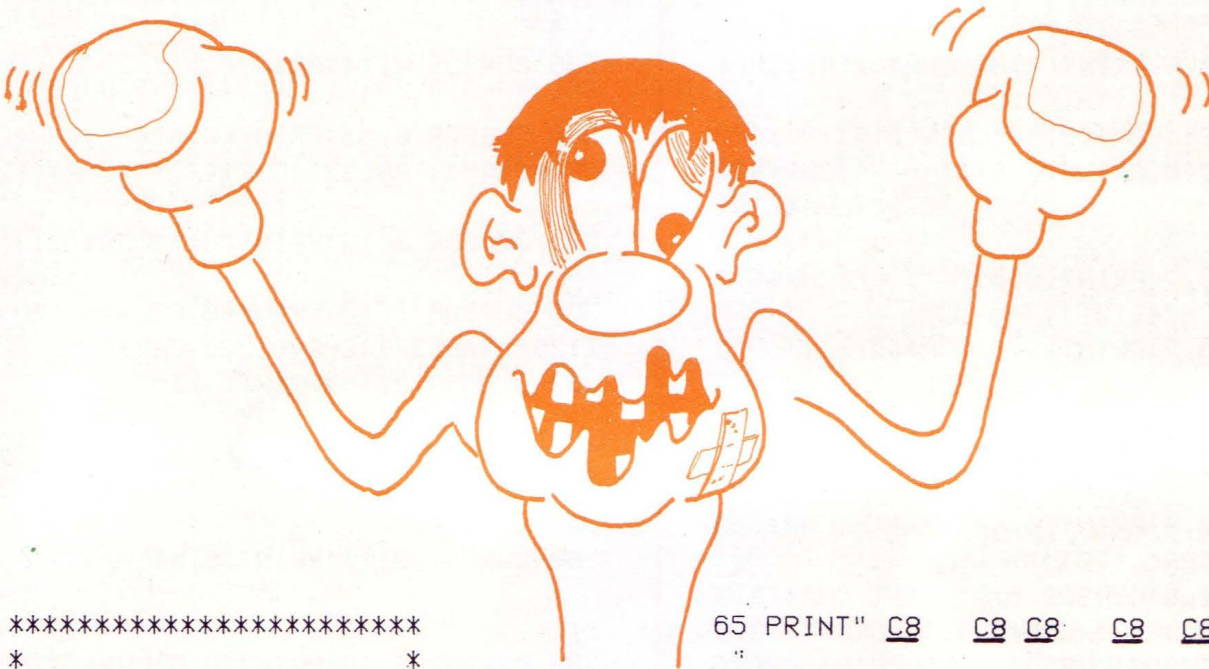
```
190 POKELO-1+CO,.:CL=LO-1:POKE8132+CO,10:POKE8110+CO,10:POKE8133+CO,.
200 TY=FNRN(2)+1:ONTYGOTO210,300
210 X=FNRN(2)+1:ONXGOTO220,230
220 BC=8142:EC=8149:SP=1:DD=21:GOTO240
230 BC=8163:EC=8155:SP=-1:DD=22
240 FORDL=BCTOECSTEPSP:POKEDL,DD:POKEDL+CO,.
250 GOSUB1000:POKEDL,Z:NEXT:IFSD<>196THEN3000
260 SD=.:GOTO200
300 NU=.:Y=59:C=6:X=FNRN(2)+1:ONXGOTO310,320
310 B=7776:E=8084:GOTO330
320 B=7758:E=8088
330 FORDL=BTOESTEPTT:POKEDL+CO,C:POKEDL,Y:GOSUB1000
340 POKEDL,Z:NEXT:IFSP<>T6THEN300
350 SP=.:GOTO200
1000 CK=PEEK(197):IFCK=64THENFORR=0TODE:NEXT:RETURN
1010 IFCK=29ANDLO=8132THEN1500
1020 IFCK=37ANDLO=8128THEN1750
1030 IFCK=ZTHENONTYGOTO2000,3500
1040 RETURN
1500 POKELO,Z:POKELO-TT,Z:POKECL,Z:LO=8128:CL=LO-1
1510 POKELO,18:POKELO-TT,17:POKECL,15:FORSD=130TO150STEP2:POKES2,SD:NEXT:POKES2,
1520 RETURN
1750 POKELO,Z:POKELO-TT,Z:POKECL,Z:LO=8132:CL=LO+1
1760 POKELO,20:POKELO-TT,19:POKECL,13
1770 FORSD=150TO130STEP-2:POKES2,SD:NEXT:POKES2,.:RETURN
2000 POKECL,PEEK(CL)+1:FORSD=250TO200STEP-10:POKENO,SD:NEXT:IFPEEK(CL+TT)=DDTHEN
2100
2010 POKECL,PEEK(CL)-1:POKENO,.:RETURN
2100 SC=SC+75:PRINT"██/"SC:GOSUB4000
2110 POKEDL,58:FORSD=254TO198STEP-2:POKEDL+CO,FNRN(8):POKENO,SD:NEXT
2120 POKENO,.:GOTO2010
3000 GL=GL-1:FORT=130TO254STEP2:POKES,T:POKENO,T:POKEV,15+FNRN(16)*16:NEXT
3010 POKELO-TT,218:FORT=15TO0STEP-.2:POKES,.:POKENO,160:POKEV,T+FNRN(16)*16:NEXT
3020 IFGL=.THEN7000
3030 POKENO,.:GOTO120
3500 IFNU>2THENRETURN
3510 NU=NU+1:POKELO-44,60:POKELO-44+CO,4:FORSD=150TO180STEP10:POKES2,SD:NEXT:POK
ES2,.
3520 IFPEEK(LO-66)=59THEN3600
3530 POKE(LO-44),Z:RETURN
3600 SC=SC+50:PRINT"██/"SC:GOSUB4000:POKELO-66,61
3610 FORSP=200TO254STEP2:POKES,SP:NEXT:POKES,.
3620 POKELO-66,Z:RETURN
4000 IFSC>EGTHENGL=GL+1:DE=DE-4:EG=EG+2000:POKE7700+GL,19:POKE7700+C0+GL,8:GOTO4
020
4010 RETURN
4020 FORT=130TO230STEP10:FORR=T+10TOTSTEP-1:POKES,T:NEXTR,T:POKES,.:RETURN
7000 POKE36869,240:PRINTCHR$(8):IFSC>HSTHENHS=SC
7010 POKE36879,8:POKE646,10:PRINT"█"
7030 PRINT"┌──┐  ┌┐":PRINT"|┌─┘  ||"
7040 PRINT"|└┬┬┤ └┬┬┬┬┬┬┬┬┐ |┤|┤┌┐|▘|┤  |▪|┌┐|"
7050 PRINT"|||├||||┤||||| |||| └┘└──┘└──┘└─────┘└┘"
7055 PRINT
7060 PRINT"████████SCORE:"SC:PRINT"████████RECORD:"HS
7070 PRINT"█████PREMI UN TASTO"
7080 PRINT"██        COMMANDI           ██     <-SIN.":PRINT"█        >-DEST."
7090 PRINT"█SPACE= REMO O OMBRELLO█":POKENO,.
7100 POKE36878,(FNRN(14)+2)*16:IFPEEK(197)=64THEN7100
7110 GOTO100
```

BOXE

di Massimo Moras

Siete sul ring e dovete battere a suon di pugni il pugile avversario manovrato dal computer. Per spostare il vostro pugile, di colore blu, dovete premere in continuazione i tasti di controllo cursore mentre per portare i colpi è necessario premere la barra spaziatrice. Il punteggio viene assegnato nel modo seguente:

- − 1 se il pugno va a vuoto
- + 1 se il pugno tocca l'avversario
- + 2 se il pugno va più a fondo

Alla fine dei tre minuti a disposizione chi avrà totalizzato il maggior numero di punti avrà vinto il match.

```
1 REM ***********************
2 REM *                     *
3 REM *     B  O  X  E      *
4 REM *                     *
5 REM *  by Moras Massimo   *
6 REM *                     *
7 REM *      PORDENONE      *
8 REM *                     *
9 REM *                     *
10 REM***********************
12 COLOR,,,2
15 PRINT"⊡"
20 CONSOLE 7,9,7,26
25 COLOR,,0,6
30 PRINT"⊡"
40 PRINT" C8C8C8C8   C8C8C8  C8      C8 C
8C8C8C8"
45 PRINT" C8    C8 C8   C8 C8    C8  C8
 "
50 PRINT" C8    C8 C8   C8   C8 C8   C8
 "
55 PRINT" C8C8C8C8  C8   C8     C8     C8C
8C8 "
60 PRINT" C8    C8 C8   C8   C8 C8   C8
 "
65 PRINT" C8    C8 C8   C8  C8    C8  C8
 "
70 PRINT" C8C8C8C8   C8C8C8  C8      C8 C
8C8C8C8"
80 CONSOLE 0,25
82 A=0:B=36
85 FOR I=1 TO 8
87 A=A+2:B=B-2
90 CURSOR 0,19:PRINT[0,2]TAB(A);"  ";CHR
$(193);CHR$(241)
92 PRINT[0,2]TAB(B);"⊡";CHR$(241);CHR$(2
13);"  "
95 TEMPO 7:MUSIC"+D1"
100 FOR II=1 TO 300:NEXT II
110 NEXT
115 TEMPO 5:MUSIC"-G5"
120 CURSOR 1,22:PRINT[7,2]"Premi un tast
o per cominciare"
130 GET A$:IF A$="" THEN 130
140 CLR
150 COLOR ,,,0
152 PRINT"⊡"
155 CURSOR 0,0:PRINT[1,0]TAB(18);CHR$(20
0);"  ";CHR$(200)
```

```
160 CURSOR 0,1:PRINT[0,1]TAB(16);CHR$(20
1);"        ";CHR$(254)
165 CURSOR 0,2:PRINT[0,1]TAB(15);CHR$(20
1);"          ";CHR$(254)
170 CURSOR 0,3:PRINT[6,0]TAB(11);CHR$(20
7);CHR$(194);TAB(27);CHR$(194);CHR$(207)
175 PRINT[0,6]TAB(13);"▥";CHR$(215);"
   ";CHR$(215)
180 CURSOR 0,4:PRINT[6,0]TAB(7);CHR$(207
);CHR$(194);TAB(31);CHR$(194);CHR$(207)
185 PRINT[0,6]TAB(9);"▥";CHR$(215);"
          ";CHR$(215)
190 CURSOR 0,5:PRINT[6,0]TAB(3);CHR$(207
);CHR$(194);TAB(35);CHR$(194);CHR$(207)
195 PRINT[0,6]TAB(5);"▥";CHR$(215);"
                      ";CHR$(215)
200 CURSOR 0,6:PRINT[0,6];CHR$(216);CHR$

(215);TAB(38);CHR$(215);CHR$(216)
205 CURSOR 2,6:PRINT[2,6];"     ";CHR$(21
3);"                    ";CHR$(193
);"     "
210 CURSOR 0,7:PRINT[0,6]"       ";CHR$(12
5);TAB(34);CHR$(121);"     "
215 CURSOR 6,7:PRINT[2,6]CHR$(213);"
                     ";CHR$(193)
220 FOR I=7 TO 32
225 CURSOR I,7:PRINT[0,6]CHR$(215)
230 NEXT
235 CURSOR 0,8:PRINT[0,6]"       ";CHR$(12
6);TAB(34);CHR$(122);"     "
240 COLOR,,2,6:CURSOR 6,8:PRINT CHR$(213
):CURSOR 6,9:PRINT CHR$(213):CURSOR 33,8
:PRINT CHR$(193):CURSOR 33,9:PRINT CHR$(
193)
245 FOR I=7 TO 32
250 CURSOR I,8:PRINT[0,6]CHR$(207)
255 NEXT
260 CURSOR 0,9:PRINT[0,6]"      ";CHR$(125
);CHR$(125);TAB(7);"
      ";TAB(34);CHR$(121);CHR$(121);"
 "
262 I=1:II=20
265 FOR I=1 TO 38
270 CURSOR I,II:PRINT[,2]" "
273 NEXT
275 II=II+1
277 IF II=24 THEN 285
280 GOTO 265
285 CURSOR 6,10:PRINT[,5]"
                   "
290 CURSOR 0,10:PRINT[0,6]"     ";CHR$(12
6);CHR$(126);TAB(34);CHR$(122);CHR$(122)
295 CURSOR 0,11:PRINT[0,6]"     ";CHR$(125
);CHR$(125);TAB(35);CHR$(121);CHR$(121);
"    "
300 CURSOR 5,11:PRINT[6,5]CHR$(213);"
                   ";CHR$(193)
305 CURSOR 36,10:PRINT[0,6]"   "
310 CURSOR 0,12:PRINT[0,6]"    ";CHR$(126
);CHR$(126);TAB(35);CHR$(122);CHR$(122);
"    "
315 CURSOR 5,12:PRINT[0,5]"
                   "
320 CURSOR 0,13:PRINT[0,6]"   ";CHR$(125)
;CHR$(125);TAB(36);CHR$(121);CHR$(121);"
 "
325 CURSOR 4,13:PRINT[6,5]CHR$(213);"
                      ";CHR$(193)
330 CURSOR 0,14:PRINT[0,6]"   ";CHR$(126)
;CHR$(126);TAB(36);CHR$(122);CHR$(122);"
 "
335 CURSOR 4,14:PRINT[,5]"
                   "
340 CURSOR 0,15:PRINT[0,6]" ";CHR$(125);
CHR$(125);TAB(37);CHR$(121);CHR$(121);"
"
345 CURSOR 3,15:PRINT[6,5]CHR$(213);"
                        ";CHR$(193)
350 CURSOR 1,16:PRINT[0,6]CHR$(126);CHR$
(126);TAB(37);CHR$(122);CHR$(122)
352 CURSOR 3,16:PRINT[,5]"
                       "
355 CURSOR 1,17:PRINT[0,6]CHR$(125);TAB(

38);CHR$(121)
360 CURSOR 2,17:PRINT[6,5]CHR$(213);"
                           ";CHR$(19
3)
365 CURSOR 1,18:PRINT[0,6]CHR$(126);TAB(
38);CHR$(122)
370 CURSOR 2,18:PRINT[,5]"
                         "
375 CURSOR 1,19:PRINT[6,5]CHR$(213);"
                             ";CHR$(
193)
380 FOR I=16 TO 23
385 CURSOR 0,I:PRINT[6,2]CHR$(213)
390 NEXT I
410 FOR I=16 TO 22
415 CURSOR 39,I:PRINT[2,6]CHR$(213)
420 NEXT I
440 FOR I=1 TO 3000:NEXT
450 TEMPO 4:MUSIC"+D5"
500 A=12:B=25
525 TI$="000000"
550 CURSOR 3,1:PRINT[1,0]"B L U   ";F;" "
:CURSOR 28,1:PRINT[2,0]G;"  R E D"
565 Z$=MID$(TI$,4,1):V$=RIGHT$(TI$,2)
570 CURSOR 17,22:PRINT[7,2]Z$":"V$
580 IF TI$="000300"THEN TEMPO 4:MUSIC"+D
4"
```

```
590 IF Z$="3"THEN 1100
600 CURSOR A-1,8:PRINT[0,6]CHR$(207);TAB
(A+1);CHR$(207):CURSOR A,8:PRINT[0,3];CH
R$(215)
605 CURSOR A-2,9:PRINT[0,6]" ";TAB(A+1);
" ":CURSOR A-1,9:PRINT[6,1]CHR$(201);" "
610 CURSOR A-2,10:PRINT[,5]" ";TAB(A+3);
" ":CURSOR A-1,10:PRINT[,1]" ":CURSOR A,
10:PRINT[1,3]" ";CHR$(193)
615 CURSOR A+2,10:PRINT[1,5]CHR$(241)
620 CURSOR A-2,11:PRINT[,5]" ";TAB(A+1);
" ":CURSOR A-1,11:PRINT[1,5]CHR$(200);CH
R$(201)
625 CURSOR A-2,12:PRINT[7,5]" ";CHR$(200
);CHR$(233);" "
630 CURSOR A-2,13:PRINT[,5]" ";TAB(A+2);
" ":CURSOR A-1,13:PRINT[3,7]CHR$(233);CH
R$(245):CURSOR A+1,13:PRINT[3,5]CHR$(233
)
635 CURSOR A-2,14:PRINT[3,5]" ";CHR$(200
);CHR$(254);CHR$(200);" "
640 CURSOR A-3,15:PRINT[7,5]" ";CHR$(245
);TAB(A);" ";TAB(A+2);" ":CURSOR A-1,15:
PRINT[3,5]CHR$(201):CURSOR A+1,15:PRINT[
7,3]CHR$(194)
645 CURSOR A-4,16:PRINT[0,5]" ";CHR$(245
);CHR$(201);"  ";CHR$(200);" "
690 FOR I=1 TO 5
700 GET A$
705 IF A$="←"THEN A=A-1
707 IF A=8 THEN A=9:GOTO 550
710 IF A$="→"THEN A=A+1
715 IF A+3=B THEN A=A-1:GOTO 550
720 IF A$=" "THEN 800
730 NEXT I
750 GOTO 900
800 CURSOR A+1,9:PRINT[1,3]CHR$(213);" "
;CHR$(193):CURSOR A+4,9:PRINT[1,6]CHR$(2
41)

805 TEMPO 7:MUSIC"+C1"
810 CURSOR A-2,10:PRINT[3,5]CHR$(245):CU
RSOR A,10:PRINT[1,5]CHR$(200);CHR$(241)
812 CURSOR A+2,10:PRINT[,5]" "
815 FOR I=1 TO 400:NEXT
820 CURSOR A+1,9:PRINT[0,6]"     "
825 IF A+5=B THEN F=F+1
830 IF A+4=B THEN F=F+2
835 IF A+6=B THEN F=F-1
837 IF A+7=B THEN F=F-1
838 IF A+8=B THEN F=F-1
900 CURSOR B,8:PRINT[0,3]CHR$(215)
905 CURSOR B-1,8:PRINT[0,6]CHR$(207);TAB
(B+1);CHR$(207)
910 CURSOR B-1,9:PRINT[0,6]" ";TAB(B+2);
" ":CURSOR B,9:PRINT[2,6]CHR$(200);CHR$(
233)
915 CURSOR B-3,10:PRINT[2,5]" ";CHR$(241
);TAB(B+1);CHR$(200);" "
920 CURSOR B-1,10:PRINT[2,3]CHR$(213);"
"
925 CURSOR B-1,11:PRINT[2,5]" ";CHR$(254
);CHR$(200);" "
930 CURSOR B-1,12:PRINT[7,5]" ";CHR$(245
);CHR$(200);" "
935 CURSOR B-2,13:PRINT[3,5]" ";CHR$(245
);TAB(B+2);" "
940 CURSOR B,13:PRINT[3,7]CHR$(233);CHR$
(245)
945 CURSOR B-2,14:PRINT[3,5]" ";CHR$(200
);CHR$(201);CHR$(200);" "
950 CURSOR B-2,15:PRINT[3,5]" ";TAB(B);"
 ";CHR$(254);TAB(B+3);" "
955 CURSOR B-1,15:PRINT[3,7]CHR$(216):CU
RSOR B+2,15:PRINT[7,5]CHR$(233)
960 CURSOR B-2,16:PRINT[0,5]" ";CHR$(200
)"  ";CHR$(254);CHR$(233);" "
970 C=INT(6*RND(1))
975 IF C=0 THEN B=B-1
976 IF C=4 THEN B=B-1
977 IF C=2 THEN 1000
978 IF C=3 THEN 1000
979 IF C=5 THEN 1000
980 IF C=1 THEN B=B+1
984 IF B-3=A THEN B=B+1
985 IF B=30 THEN B=29
986 IF B=12 THEN B=13
987 GOTO 550
1000 CURSOR B-4,9:PRINT[2,6]CHR$(241):CU
RSOR B-3,9:PRINT[2,3]CHR$(213);" ";CHR$(
193)
1005 TEMPO 7:MUSIC"-C1"
1010 CURSOR B-2,10:PRINT[2,5]" ";CHR$(24
1);CHR$(200):CURSOR B+2,10:PRINT[3,5]CHR
$(233)
1020 FOR I=1 TO 400:NEXT
1030 CURSOR B-4,9:PRINT[,6]"     "
1032 IF B-4=A THEN G=G+2
1035 IF B-5=A THEN G=G+1
1040 GOTO 550
1100 IF F>G THEN TEMPO 7:MUSIC"E5G7E5G7R
3E3G5E3G5E3G5"
1105 IF G>F THEN 1130
1110 IF F>G THEN CURSOR 2,20:PRINT[7,2]"
Complimenti, vuoi ricominciare?(S/N)"
1120 GET A$:IF A$=""THEN 1120

1122 IF A$="S"THEN 10
1125 COLOR,,7,0:PRINT"▣":END
1130 CURSOR 2,20:PRINT[7,2]"Peccato, vuo
i riprovare ? (S/N)"
1140 GOTO 1120
```

TIRO A VOLO

di Simone Grandis

Per questo gioco dovrete usare esclusivamente il joystick. Consiste nel colpire un piattello lanciato casualmente da una fantomatica macchina. Di tanto in tanto apparirà sullo schermo un uccello che disturberà le esercitazioni, ma a suo rischio e pericolo!! Infatti, riuscire ad abbatterlo viene considerato un titolo di destrezza e ciò fa logicamente aumentare il punteggio.

Ogni 10 piattelli colpiti cambiano lo sfondo e le difficoltà. Abbiamo provato il gioco in redazione ma, causa la scarsa capacità del giocatore di turno, non siamo riusciti a vedere lo sfondo con le montagne (citate dall'autore) dietro le quali il piattello dovrebbe scomparire.

N.B.: Le lettere sottolineate nel listato vanno digitate con il modo grafico inserito (*).

```
10 REM **************
20 REM *            *
30 REM * TIRO A VOLO *
40 REM *            *
50 REM **************
60 REM
70 REM by SIMONE GRANDIS
80 REM via COLLI E. n.15
90 REM BATTAGLIA TERME 35041
100 REM (PADOVA)
```

```
200 SCREEN 2,2:CLS:SCREEN 2,2:CLS:COLO
R1,15,(0,0)-(0,0),5
210 PATTERNS#6,"007C101010101010":REM
T
220 PATTERNS#7,"0010101010101010":REM
I
230 PATTERNS#8,"0078444478504844":REM
R
240 PATTERNS#9,"001C22222222221C":REM
O
250 PATTERNS#12,"001C22223E222222":REM
 A
```

```
260 PATTERNS#13,"002020202020203E":REM
 L
270 PATTERNS#14,"0042422424241818":REM
 V
290 FOR A=0 TO 45  STEP 5
300 SPRITE6,( 97,A),6,8
310 SPRITE7,(107,A),7,8
320 SPRITE8,(117,A),8,8
330 SPRITE9,(127,A),9,8:NEXT A
335 FOR B=1 TO 115 STEP 5
340 SPRITE12,(B,66),12,12:NEXT B
355 FOR D=191 TO 85  STEP-10
360 SPRITE13,(90,D),14,7
370 SPRITE14,(105,D),9,7
380 SPRITE15,(120,D),13,7
385 SPRITE16,(135,D),9,7:NEXT D
400 CURSOR66,130:COLOR1:PRINT "by Simo
ne Grandis"
405 CURSOR64,150:COLOR11:PRINT "Sega C
omputer 1984"
410 CURSOR36,170:COLOR4:PRINT "premi u
n tasto per continuare"
420 MAG2:SOUND1,110,15:FOR U=1 TO 30:N
EXT
430 MAG0:SOUND1,600,15:FOR U=1 TO 30:N
EXT
440 IF INKEY$="" THEN GOTO 420
450 BEEP:BEEP:SCREEN 1,1:CLS
460 FOR A=1 TO 23  STEP 2
470 CURSOR0,A:COLOR4 :PRINT "V V V V V
 V V V V V V V V V V V V V V ":NEXT A
480 CLS:COLOR8,15
500 CLS:PRINT:PRINT  "             TIRO A
 VOLO":PRINT :PRINT "In questo gioco t
u comandi un mirino  e devi cercare di
 colpire i piattelli che a mano a mano
 verranno lanciati."
520 PRINT :PRINT "Dovrai cercare di no
n fartene sfuggirepiu' di 3 in uno sch
ema altrimenti la partita finira'; ogn
i 10 lanci         comincera' un nuovo
schema con una     grafica     diversa."

530 PRINT :PRINT "Ma stai attento che
andando avanti congli schemi il piatte
llo si muovera'    piu' velocemente."
540 PRINT :PRINT "Ogni tanto comparira
' uno strano       uccello che tu dovra
i cercare di       abbattere,ma stai at
tento perche' puo'anche sparire."
550 PRINT :PRINT "     premi un tasto p
er continuare"
560 IF INKEY$="" THEN GOTO 560
570 BEEP:BEEP:CLS
577 PRINT :PRINT "I punti sono:

             PIATTELLO ? 10-90
             UCCELLO ? 500-1000"
580 PRINT :PRINT "Per il movimento del
 mirino usa la     leva del joistick,pe
r lo sparo usa unodei pulsanti"
590 PRINT :PRINT "Se non possiedi il j
oistick modifica  le linee da 1240 a 1
350.              (Fai attenzione anda
ndo avanti con glischermi che quando a
vrai come scenariole montagne,ilpiatte
llo potra' anche  sparire!)"
600 PRINT :PRINT "     premi un tasto p
er iniziare"
610 IF INKEY$="" THEN GOTO 610
620 BEEP:BEEP
1000 CLS
1010 SAL=6:T=INT(RND(1)*200)+50:TT=INT
(RND(1)*120)+50:MNB=1:LK=20
1020 PU=0:S=1:L=10:X=120:R=1:Y=90
1030 U=20:VI=1:Q=176
1080 SCREEN 2,2:CLS:COLOR1,15
1090 SCREEN 2,2:CLS:COLOR1,15
1100 PATTERNS#1,"00007EEBD77E0000"
1110 PATTERNS#4,"0042A51818240000"
1120 PATTERNS#2,"00007EEBD77E0000"
1130 PATTERNS#0,"8142241818244281"
1140 PATTERNS#3,"0E3C78707070381E"
1150 PATTERNS#5,"001C3E6381800000"
1160 PATTERNC#64,"101038FE38101000"
1170 PATTERNS#10,"925400C600549200"
1180 PATTERNS#11,"2418182424120900"
1190 PATTERNS#20,"0000000000000000"
1200 CURSOR32,6:PRINT "1 2 3 4 5 6 7 8
 9 10      1 2 3 "
1210 LINE (0,25)-(255,25),8
1220 I=25+INT(RND(1)*165)
1230 FOR O=0 TO 257 STEP SAL
1240 Z1=STICK(1):Q1=STRIG(1)
1260 IF Z1=1  THEN Y=Y-8
1270 IF Z1=2  THEN Y=Y-8:X=X+8
1280 IF Z1=3  THEN X=X+8
1290 IF Z1=4  THEN X=X+8:Y=Y+8
1300 IF Z1=5  THEN Y=Y+8
1310 IF Z1=6  THEN Y=Y+8:X=X-8
1320 IF Z1=7  THEN X=X-8
1330 IF Z1=8  THEN X=X-8:Y=Y-8
1340 IF Q1<>0 THENBEEP:IF ABS(X-O+8)<8
ANDABS(Y-8-I+8)<8THENGOTO 1830
1350 IF Q1<>0AND ABS(X-8-T+8)<8ANDABS(
Y-8-TT+8)<8ANDLK=4THENGOTO 1840
1360 IF X<0 THEN X=255
1370 IF T<16THEN T=240
```

```
1380 IF X>255 THEN X=0
1390 IF T>240 THEN T=16
1400 IF Y<25THEN Y=191
1410 IFTT<35THENTT=180
1420 IF Y>191THEN Y=25
1430 IFTT>180THENTT=35
1440 I=I+RAD(O)-3
1450 SPRITE0,(X,Y),0,12
1460 SPRITE1,(O,I),1,8
1470 MAG2
1480 IF RND(1)<0.02THEN LK=4:TIME$="01
:01:00"
1490 SPRITE16,(T,TT),LK,13
1500 IF TIME$="01:01:09" THEN LK=20
1510 IF I>191 THEN I=26
1520 IF I<25 THEN I=191
1530 GHF=INT(RND(1)*4)+1
1540 IF GHF=1THEN T=T-4
1550 IF GHF=2THEN T=T+4
1560 IF GHF=3THENTT=TT-4
1570 IF GHF=4THEN TT=TT+4
1580 NEXT O:L=L-1:GOSUB 1870
1590 IF L<=0 THEN S=S+1:U=20:Q=176:VI=
3:CLS:CURSOR 95,70:COLOR4 :PRINT "SCHE
MA  ";S:CURSOR 95,100:PRINT"PUNTI = ";
PU:FOR T=1 TO 600:NEXT :CLS:L=10:GOTO
1610
1600 GOTO 1680
1610 H=INT(RND(1)*255):G=25+INT(RND(1)
*191)
1620 IF S=2 THEN COLOR15,1,(0,0)-(0,0)
,11:CLS:SPRITE3,(150,40),3,10:SAL=SAL+
2:LK=20:GOSUB1690
1630 IF S=3 THEN COLOR1,15,(0,0)-(0,0)
,13:SPRITE3,(160,40),3,10:CLS:SAL=SAL+
2:LK=20:GOSUB 1730
1640 IF S=4 THEN SAL=SAL+2:GOSUB 4000
1650 IF S>4 THEN HJK=INT(RND(1)*15)+1:
LK=20:COLOR1,15,(0,0)-(0,0),HJK:CLS:GO
TO 1230
1660 GOTO 1200
1670 GOTO 1200
1680 GOTO 1200
1690 FOR N=0 TO 20
1700 H=INT(RND(1)*247):G=25+INT(RND(1)
*157)
1710 CURSORH,G:COLOR10:PRINT "@"
1720 NEXT N:RETURN
1730 REM NUVOLE
1740 PATTERNC#33,"011A24404040330C"
1750 PATTERNC#35,"807008040301916C"
1755 CIRCLE(150,70),8,11,,,,BF
1760 FOR N=0 TO 20
1770 H=INT(RND(1)*247):G=25+INT(RND(1)
*157)
1780 CURSORH,G:COLOR7:PRINT "♀#"
1790 NEXT N:RETURN
1800 RETURN
1830 PO=INT((RND(1)*9)+1)*10:SPRITE10,
(O-8,I ),10,8:SOUND1,200,15:SOUND1,500
,15:PU=PU+PO:L=L-1:SOUND0:U=U+12:CURSO
RU,15:PRINT "J":CURSORO+5,I+4:COLOR8:P
RINT PO:GOTO 1590
1840 BUS=INT((RND(1)*2)+1)*500:FOR D=T
T TO 185 STEP10:SPRITE25,(T,D),11,13:S
OUND1,1000,15:SOUND1,200,15:SOUND0:NEX
T D:CURSORT,TT:COLOR13:PRINT BUS:T=T+I
NT(RND(1)*150):TT=TT-40:PU=PU+BUS
1850 GOTO 1240
1860 END
1870 IF VI=0 THEN 1910
1880 VI=VI-1
1890 Q=Q+12:CURSORQ,15:PRINT "J"
1900 RETURN
1910 CLS
2000 FOR Z=1 TO 11
2010 READ Q
2020 SOUND1,Q,15
2030 FOR E=1 TO 50:NEXT E
2040 SOUND0
2050 NEXT Z
2060 DATA 115,115,115,115,140,130,130,
115,115,110,115
2140 SCREEN 2,2:CLS:CURSOR90 ,90:PRINT
 "GAME OVER"
2150 CURSOR70,120:PRINT "vuoi rigiocar
e? (S-N)"
2160 IF INKEY$="S" THEN GOTO 1000
2170 IF INKEY$="N" THEN GOTO 3000
2180 IF INKEY$<>"S"ORINKEY$<>"N" THEN
GOTO 2160
3000 CLS:CURSOR110,90:PRINT "CIAO"
3010 FOR U=1 TO 1500:NEXT : END
4000 SCREEN 2,2:COLOR1,15:LINE (0,180)
-(50,150)
4010 LINE (50,150)-(80,170)
4020 LINE (80,170)-(120,130)
4030 LINE (120,130)-(150,122)
4040 LINE (150,122)-(170,100)
4050 LINE (170,100)-(200,150)
4060 LINE (200,150)-(225,160)
4070 LINE (225,160)-(255,145)
4080 PAINT(0,191),8
4100 RETURN
```

FLIGHTPLAN

di Marco Olivotto

Il programma, realizzato con l'ausilio del SIMONS' BASIC, mira a semplificare la stesura di un piano di volo con riferimento ad un certo numero di flight positions. Esso prevede l'introduzione — da tastiera o da file — delle coordinate geografiche di un certo numero di punti prefissati dall'utente, della velocità al suolo relativamente a ciascuna tratta di rotta e del consumo orario dell'aereomobile utilizzato a tale regime.
Le coordinate geografiche devono essere inserite in forma intera, come da prassi aereonautica (ad esempio 105 gradi e 43 primi verrà digitato 10543).
Inoltre, ma non necessariamente, possono essere assegnati nomi a ciascuna flight position. Dopo l'eventuale correzione delle immissioni il programma provvede a fornire le distanze tra i punti scelti, il tempo di volo per ciascuna tratta, la rotta magnetica ed il consumo di carburante; gli stessi dati, eccetto la rotta magnetica, vengono forniti relativamente al percorso totale. È possibile avere la rappresentazione grafica della rotta scelta visualizzata in alta risoluzione all'interno di una window 180 × 180 punti autodimensionata in modo da ottenere la massima risoluzione, mentre vengono evindenziati anche i punti corrispondenti alle flight positions scelte.
Un'ultima opzione permette di scegliere se «salvare» o meno i dati di un piano di volo su cassetta.
Tutti i passi del programma sono accompagnati da istruzioni che aiutano l'utente a scegliere le varie opzioni; da ricordare che al momento del display i risultati verranno visualizzati uno alla volta per cui si dovrà premere la barra spaziatrice per il successivo.
Il tempo di elaborazione è contenuto in circa 14 secondi per un volo con 15 flight positions.

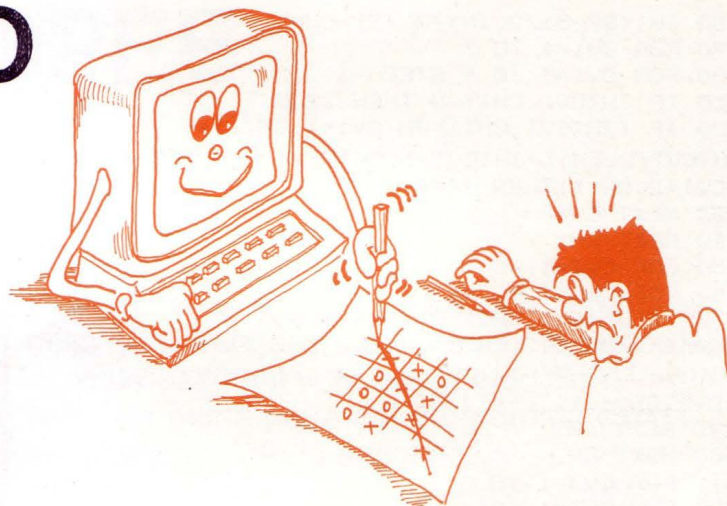
```
1 REM#**********************************
2 REM*** F L I G H T P L A N        ***
3 REM*** BY OHM'S SOFTWARE *** 1984 ***
4 REM*** AUTHOR: MARCO OLIVOTTO     ***
5 REM***         V.DELL'ABETONE 6/A ***
6 REM***         ROVERETO   -  TN   ***
7 REM***                            ***
8 REM**********************************#
```

```
9 PRINT"■■■":CENTRE"■FLIGHTPLAN":PAUSE1
10 PRINT"■■■■":CENTRE"BY OHM'S SOFTWARE *** 1984":PAUSE3
11 INPUT"■■NO. OF FLYING POSITIONS";N
12 DIMFP$(N),E(N*4),D(N-1),T(N-1),F(N-1),TR(N-1),PAR(N),MER(N),DP(N),DM(N)
13 PRINT"■DO YOU WANT TO ENTER DATA FROM:"
14 PRINT"■■K■EYBOARD"
15 PRINT"■T■APE"
16 PROCFIRST
17 GETM$:IFM$="K"THENCALLKEYER
18 IFM$="T"THENND=1:CALLLDR
19 CALLFIRST
20 PROCKEYER
21 PRINT"■":FORI=1TON
22 PRINT"■FLIGHT POSITION NUMBER";I
23 INPUT"■NAME..................";FP$(I)
24 INPUT"■DEPARTURE PARALLEL....";E(I*4-3):DP(I)=E(I*4-3)
25 INPUT"DEPARTURE MERIDIAN....";E(I*4-2):DM(I)=E(I*4-2)
26 INPUT"SPEED.................";E(I*4-1)
27 INPUT"FUEL FLOW (HOURLY)....";E(I*4):PRINT"■":NEXTI
28 PROCCHOI
29 INPUT"■DO YOU WANT TO REVIEW [Y/N]";A$
30 IFA$="Y"THENCALLREVI
31 FORI=1TON:FORJ=3TO2STEP-1
32 E(I*4-J)=E(I*4-J)/100
33 E(I*4-J)=(INT(E(I*4-J))+(FRAC(E(I*4-J)))*100/60)*π/180
34 NEXTJ,I
35 FORI=1TON-1
36 PDI=E(I*4+1)-E(I*4-3):MDI=E(I*4+2)-E(I*4-2)
37 ARG=SIN(E(I*4-3))*SIN(E(I*4+1))+COS(E(I*4-3))*COS(E(I*4+1))*COS(MDI)
38 DEFFNACS(X)=-ATN(X/SQR(1-X*X))+π/2
39 D(I)=FNACS(ARG)*60*180/π
40 T(I)=D(I)*60/E(I*4-1)
41 F(I)=T(I)*E(I*4)/60
42 D(I)=INT(D(I)*100+.5)/100
43 T(I)=INT(T(I)*100+.5)/100
44 IFMDI=0ANDE(I*4-3)>E(I*4+1)THENTR(I)=180:CALLLINK
45 IFMDI=0ANDE(I*4-3)<E(I*4+1)THENTR(I)=0:CALLLINK
46 AGL=SIN(MDI)/(COS(E(I*4-3))*TAN(E(I*4+1))-SIN(E(I*4-3))*COS(MDI))
47 TR(I)=ATN(AGL)*180/π
48 IFPDI<0THENTR(I)=TR(I)+180
49 IFMDI<0THENTR(I)=TR(I)+360
50 PROCLINK
51 IFTR(I)>360THENTR(I)=TR(I)-360
52 TR(I)=INT(TR(I)+.5)
53 F(I)=INT(F(I)*1000+.5)/1000
54 NEXTI:PRINT"■"
55 PROCDISP
56 FORI=1TON-1
57 PRINT"■"FP$(I)"-"FP$(I+1)":"
58 PRINT"■DISTANCE.............";D(I)
59 PRINT"TIME.................";T(I)
60 PRINT"TRACK................";TR(I)
61 PRINT"FUEL.................";F(I)
62 PROCGETT
63 GETA$:IFA$<>" "THENCALLGETT
```

```
64 PRINT"■":NEXTI
65 TD=0:TT=0:TF=0
66 FORI=1TON-1
67 TD=TD+D(I)
68 TT=TT+T(I)
69 TF=TF+F(I)
70 NEXTI
71 PRINT"■■TOTAL DISTANCE.......";TD
72 PRINT"■TOTAL TIME...........";TT
73 PRINT"■TOTAL FUEL...........";TF
74 PROCRELI
75 PRINT"■■■TO SEE THE PLAN AGAIN, HIT ■SPACE■."
76 PRINT"■HIT ■G■ FOR THE GRAPHIC PAGE."
77 PRINT"■HIT ■E■ TO FINISH."
78 PROCCHOO
79 GETZ$:IFZ$="E"THENCALLLAST
80 IFZ$="G"THENCALLGRAPH
81 IFZ$=" "THENPRINT"■":CALLDISP
82 CALLCHOO
83 END
84 PROCREVI
85 FORI=1TON
86 PRINT"■■"FP$(I)
87 PRINT"■DEPARTURE PARALLEL....";E(I*4-3)
88 PRINT"DEPARTURE MERIDIAN....";E(I*4-2)
89 PRINT"SPEED.................";E(I*4-1)
90 PRINT"FUEL FLOW (HOURLY)....";E(I*4)
91 PRINT"■HIT ■SPACE■ TO CONTINUE OR ■E■ TO EDIT."
92 PROCGETK
93 GETA$:IFA$=" "THENNEXTI:CALLCHOI
94 IFA$="E"THENEXECEDIT
95 CALLGETK
96 PROCEDIT
97 PRINT"■■FLIGHT POSITION NUMBER";I
98 PRINT"■NAME...................  ";FP$(I)
99 INPUT"□■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";FP$(I)
100 PRINT"■DEPARTURE PARALLEL.....";E(I*4-3)
101 INPUT"□■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";E(I*4-3):DP(I)=E(I*4-3)
102 PRINT"DEPARTURE MERIDIAN.....";E(I*4-2)
103 INPUT"□■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";E(I*4-2):DM(I)=E(I*4-2)
104 PRINT"SPEED..................";E(I*4-1)
105 INPUT"□■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";E(I*4-1)
106 PRINT"FUEL FLOW (HOURLY).....";E(I*4)
107 INPUT"□■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";E(I*4)
108 PRINT"■■■HIT ■SPACE■ TO CONTINUE."
109 END PROC
110 PROCGRAPH
111 FORI=1TON:PAR(I)=E(I*4-3):MER(I)=E(I*4-2):NEXTI
112 LM=MER(1):FORI=2TON:IFMER(I)<LMTHENLM=MER(I)
113 NEXTI
114 MM=MER(1):FORI=2TON:IFMER(I)>MMTHENMM=MER(I)
115 NEXTI
116 LP=PAR(1):FORI=2TON:IFPAR(I)<LPTHENLP=PAR(I)
117 NEXTI
118 MP=PAR(1):FORI=2TON:IFPAR(I)>MPTHENMP=PAR(I)
119 NEXTI
```

```
120 DX=MM-LM:DY=MP-LP
121 IFDX<=DYTHENDX=DY:ELSE:DY=DX
122 HIRES1,0
123 REC5,5,190,190,1
124 FORI=1TON-1
125 X=(MER(I)-LM)*180/DX+10
126 Y=(MP-PAR(I))*180/DY+10
127 X1=(MER(I+1)-LM)*180/DX+10
128 Y1=(MP-PAR(I+1))*180/DY+10
129 LINEX,Y,X1,Y1,1
130 NEXTI
131 FORI=1TON
132 X=(MER(I)-LM)*180/DX+10
133 Y=(MP-PAR(I))*180/DY+10
134 CHARX,Y,87,1,1
135 NEXTI
136 TEXT220,30,"HIT THE",1,2,8
137 TEXT220,55,"SPACE BAR",1,2,8
138 TEXT220,80,"TO RETURN.",1,2,8
139 PROCREPE
140 GETA$:IFA$<>" "THENCALLREPE
141 NRM:CALLRELI
142 END
143 PROCLDR
144 INPUT"NAME OF THE FILE";NF$
145 PRINT"POSITION THE TAPE CORRECTLY"
146 OPEN1,1,0,NF$
147 FORI=1TON
148 INPUT#1,FP$(I)
149 INPUT#1,E(I*4-3)
150 INPUT#1,E(I*4-2)
151 INPUT#1,E(I*4-1)
152 INPUT#1,E(I*4)
153 NEXTI
154 CLOSE1
155 PRINT"LIST OF FLYING POSITIONS OF THIS FILE:"
156 FORI=1TON
157 PRINTFP$(I)
158 NEXTI
159 PAUSE7:CALLCHOI
160 PROCSAVER
161 INPUT"NAME OF THE FILE";NF$
162 PRINT"POSITION THE TAPE CORRECTLY"
163 OPEN1,1,2,NF$
164 FORI=1TON
165 PRINT#1,FP$(I)
166 PRINT#1,DP(I)
167 PRINT#1,DM(I)
168 PRINT#1,E(I*4-1)
169 PRINT#1,E(I*4)
170 NEXTI
171 CLOSE1
172 PRINT"DATA STORED ON TAPE":END
173 PROCLAST
174 INPUT"DO YOU WANT TO SAVE THESE DATA [Y/N]";S$
175 IFS$="Y"THENCALLSAVER
176 PRINT"END OF THE WORK.":END
```

VINCI QUATTRO

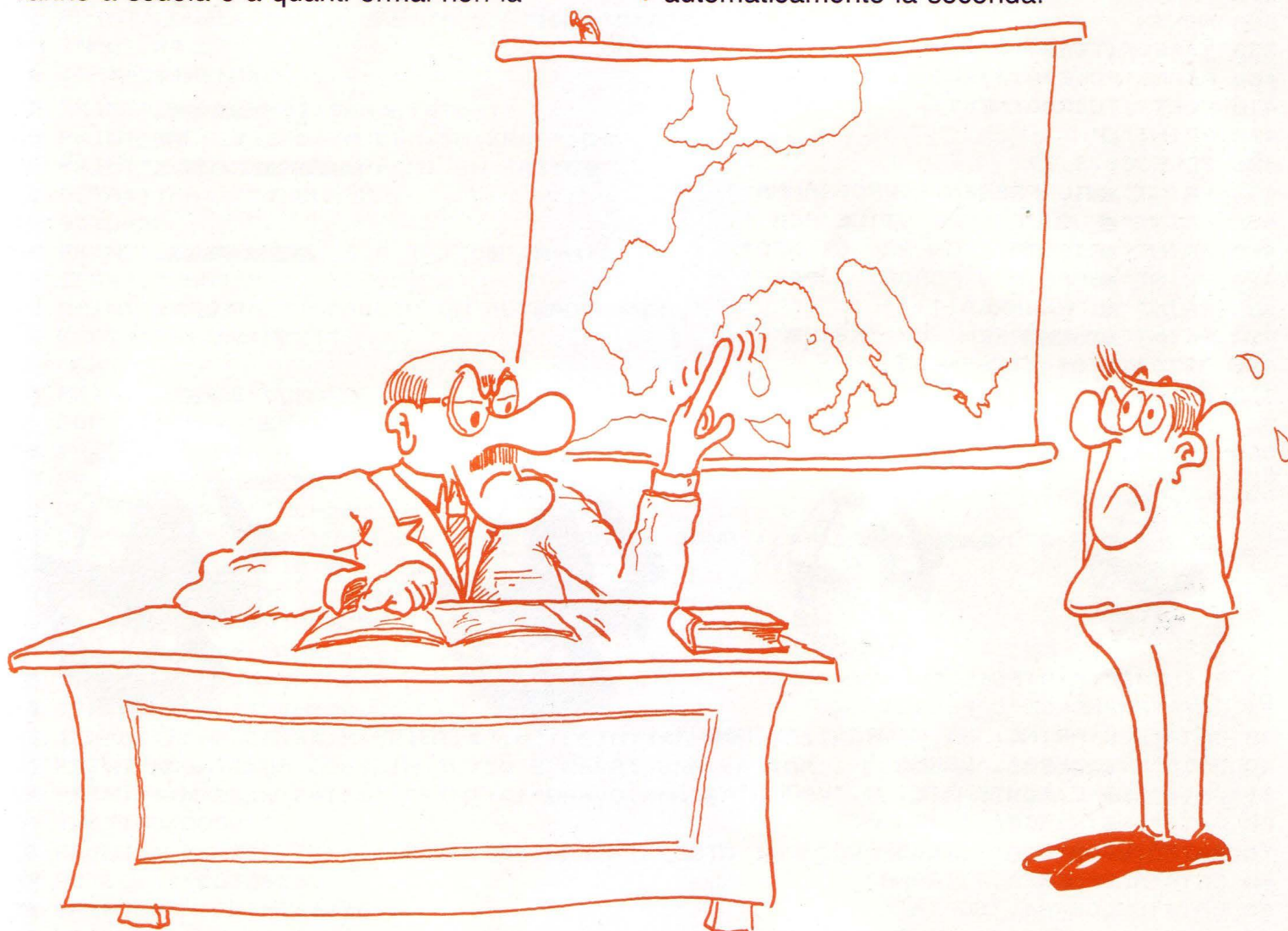
di Davide Imbeni

È la versione con quattro pedine del famoso TRIS o FILETTO; aggiornamento dei punteggi, visualizzazione dei nomi dei giocatori e scelta dei colori.

```
100 REM    ******************
110 REM    * VINCIQUATTRO  *
120 REM    ******************
130 REM
140 REM  DI:DAVIDE IMBENI
150 REM   VIA BACONE 35                         MODENA
160 REM
170 CALL CLEAR
180 DIM CROM$(16)
190 CALL SCREEN(8)
200 FOR CH=128 TO 144 STEP 8
210 CALL CHAR(CH,"FFF8F0E0C0808080")
220 CALL CHAR(CH+1,"FF1F0F0703010101")
230 CALL CHAR(CH+2,"808080C0E0F0F8FF")
240 CALL CHAR(CH+3,"01010103070F1FFF")
250 NEXT CH
260 CALL CHAR(152,"FFF8F3E4C894A2A1")
270 CALL CHAR(153,"FF1FCF2713294585")
280 CALL CHAR(154,"A1A294C8E4F3F8FF")
290 CALL CHAR(155,"8545291327CF1FFF")
300 PRINT TAB(7);"****************":
:TAB(7);"* VINCIQUATTRO *"::TAB(7);"********
********"::::::::::::
310 PRINT "      premi un tasto"
320 CALL KEY(0,K,S)
330 IF S=0 THEN 320
340 CALL SOUND(100,880,0)
350 CALL CLEAR
360 PRINT "SCEGLI:"::"1)-SPIEGAZIONE"::
"2)-GIOCO"::::::::::::
370 CALL KEY(0,K,S)
380 IF S=0 THEN 370
390 IF (K<49)+(K>50)THEN 370
400 IF K=49 THEN 2060
410 IF K=50 THEN 420
420 CALL CLEAR
430 INPUT "NOME 1^ GIOCATORE? ":NOME1$
440 INPUT "CODICE 1^ COLORE?(3-16) ":CC1
450 IF (CC1<3)+(CC1>16)THEN 440
460 PRINT
470 INPUT "NOME 2^ GIOCATORE? ":NOME2$
480 INPUT "CODICE 2^ COLORE?(3-16) ":CC2
490 IF (CC2<3)+(CC2>16)+(CC2=CC1)THEN 480
500 CALL COLOR(14,2,CC1)
510 CALL COLOR(15,2,CC2)
520 CALL CLEAR
530 FOR LY=1 TO 6
540 FOR LH=1 TO 7
550 JH(LY,LH)=0
560 NEXT LH
570 NEXT LY
580 MOSSE=0
590 FOR CHROMO=1 TO 13
600 CALL COLOR(CHROMO,1,1)
610 NEXT CHROMO
620 FOR V=1 TO 6
630 PRINT TAB(4);"              ":TAB(4);"              "
640 NEXT V
650 PRINT :::::
660 FOR CHROMO2=1 TO 13
670 CALL COLOR(CHROMO2,2,1)
680 NEXT CHROMO2
690 HH=3
700 FOR N=49 TO 55
710 HH=HH+3
720 CALL HCHAR(3,HH,N)
730 NEXT N
740 NOME$=NOME1$
750 CHR=136
760 CALL HCHAR(24,3,32,29)
770 V=24
780 H=3
790 M$=NOME$
800 GOSUB 1840
810 CALL SOUND(50,880,0)
820 CALL KEY(0,K,S)
830 IF S=0 THEN 820
840 CALL SOUND(200,440,0)
850 CALL HCHAR(24,LEN(NOME$)+5,K)
860 IF K<49 THEN 820
870 IF K>55 THEN 820
880 KK=K-48
890 ON KK GOTO 910,930,950,970,990,1010,1030
900 GOTO 820
910 HX=6
920 GOTO 1040
930 HX=9
940 GOTO 1040
950 HX=12
960 GOTO 1040
970 HX=15
980 GOTO 1040
990 HX=18
1000 GOTO 1040
1010 HX=21
1020 GOTO 1040
1030 HX=24
1040 FOR GC=17 TO 7 STEP -2
1050 CALL GCHAR(GC,HX,S1)
1060 IF S1=128 THEN 1090
1070 NEXT GC
1080 GOTO 820
1090 MOSSE=MOSSE+1
1100 CALL HCHAR(GC,HX,CHR)
1110 CALL HCHAR(GC,HX+1,CHR+1)
1120 CALL HCHAR(GC+1,HX,CHR+2)
1130 CALL HCHAR(GC+1,HX+1,CHR+3)
1140 IF CHR=144 THEN 1170
1150 CALL COLOR(16,2,CC1)
1160 GOTO 1180
1170 CALL COLOR(16,2,CC2)
```

```
1180 JH((GC-5)/2,(HX-3)/3)=CHR
1190 FOR CH1=1 TO 7
1200 FOR CV1=3 TO 1 STEP -1
1210 IF JH(CV1,CH1)=0 THEN 1230
1220 IF (JH(CV1,CH1)=JH(CV1+1,CH1))*
(JH(CV1+2,CH1)=JH(CV1+3,CH1))*(JH(CV1,CH1)=J
H(CV1+2,CH1))THEN 1440
1230 NEXT CV1
1240 NEXT CH1
1250 FOR CV2=1 TO 6
1260 FOR CH2=1 TO 4
1270 IF JH(CV2,CH2)=0 THEN 1290
1280 IF (JH(CV2,CH2)=JH(CV2,CH2+1))*
(JH(CV2,CH2+2)=JH(CV2,CH2+3))*(JH(CV2,CH2)=J
H(CV2,CH2+2))THEN 1510
1290 NEXT CH2
1300 NEXT CV2
1310 FOR CV3=1 TO 3
1320 FOR CH3=1 TO 4
1330 IF JH(CV3,CH3)=0 THEN 1350
1340 IF (JH(CV3,CH3)=JH(CV3+1,CH3+1))*
(JH(CV3+2,CH3+2)=JH(CV3+3,CH3+3))*(JH(CV3,
CH3)=JH(CV3+2,CH3+2))THEN 1580
1350 NEXT CH3
1360 NEXT CV3
1370 FOR CV4=1 TO 3
1380 FOR CH4=4 TO 7
1390 IF JH(CV4,CH4)=0 THEN 1410
1400 IF (JH(CV4,CH4)=JH(CV4+1,CH4-1))*
(JH(CV4+2,CH4-2)=JH(CV4+3,CH4-3))*(JH(CV4,
CH4)=JH(CV4+2,CH4-2))THEN 1670
1410 NEXT CH4
1420 NEXT CV4
1430 GOTO 1760
1440 FOR YVW=CV1*2+5 TO CV1*2+5+6 STEP 2
1450 CALL HCHAR(YVW,CH1*3+3,152)
1460 CALL HCHAR(YVW,CH1*3+3+1,153)
1470 CALL HCHAR(YVW+1,CH1*3+3,154)
1480 CALL HCHAR(YVW+1,CH1*3+3+1,155)
1490 NEXT YVW
1500 GOTO 1890
1510 FOR HXK=CH2*3+3 TO CH2*3+3+9 STEP 3
1520 CALL HCHAR(CV2*2+5,HXK,152)
1530 CALL HCHAR(CV2*2+5,HXK+1,153)
1540 CALL HCHAR(CV2*2+6,HXK,154)
1550 CALL HCHAR(CV2*2+6,HXK+1,155)
1560 NEXT HXK
1570 GOTO 1890
1580 FOR SEG=CV3*2+5 TO CV3*2+5+6 STEP 2
1590 CALL HCHAR(SEG,CH3*3+3+KQ,152)
1600 CALL HCHAR(SEG,CH3*3+4+KQ,153)
1610 CALL HCHAR(SEG+1,CH3*3+3+KQ,154)
1620 CALL HCHAR(SEG+1,CH3*3+4+KQ,155)
1630 KQ=KQ+3
1640 NEXT SEG
1650 KQ=0
1660 GOTO 1890
1670 FOR SEJ=CH4*3+3 TO CH4*3+3-9 STEP -3
1680 CALL HCHAR(CV4*2+5+KQW,SEJ,152)
1690 CALL HCHAR(CV4*2+5+KQW,SEJ+1,153)
1700 CALL HCHAR(CV4*2+6+KQW,SEJ,154)
1710 CALL HCHAR(CV4*2+6+KQW,SEJ+1,155)
1720 KQW=KQW+2
1730 NEXT SEJ
1740 KQW=0
1750 GOTO 1890
1760 IF MOSSE=42 THEN 2030
1770 IF NOME$=NOME1$ THEN 1810
1780 NOME$=NOME1$
1790 CHR=136
1800 GOTO 1830
1810 NOME$=NOME2$
1820 CHR=144
1830 GOTO 760
1840 FOR I=H TO LEN(M$)+H-1
1850 CALL HCHAR(V,I,ASC(SEG$(M$,I-H+1,1)))
1860 NEXT I
1870 RETURN
1880 REM  VITTORIA
1890 RESTORE 2010
1900 FOR COLSON=1 TO 16
1910 READ DUR,FRE
1920 CALL SOUND(DUR,FRE,0)
1930 NEXT COLSON
1940 CALL CLEAR
1950 PRINT TAB(6);"CONGRATULAZIONI,":TAB((28-LEN(NOME$))/2);NOME$::::::::::::
1960 CALL SCREEN(8)
1970 INPUT "GIOCATE ANCORA?(S/N) ":S$
1980 IF S$="S" THEN 520
1990 CALL CLEAR
2000 STOP
2010 DATA 1000,262,500,392,125,349,125,330,125,294,1000,523,500,392,125,349
2020 DATA 125,330,125,294,1000,523,500,392,125,349,125,330,125,349,2000,294
2030 CALL CLEAR
2040 PRINT TAB(11);"PATTA!":::::::::
2050 GOTO 1970
2060 REM  SPIEGAZIONE
2070 CALL CLEAR
2080 PRINT """VINCIQUATTRO"" e' un gioco  simile al tradizionale  FI-LETTO o TR
IS."::
2090 PRINT "Lo scopo del gioco e' di     mettere in fila 4 pedine del proprio col
ore(verticalmen-"
2100 PRINT "te,orizzontalmente o  diago-nalmente)."::
2110 PRINT "Per posizionare una pedina  occorre battere il numero   della colonn
a corrispondente"::
2120 PRINT "La pedina si posiziona,      cosi',nella prima casella   disponibile
partendo dal     basso."::
2130 PRINT "       premi un tasto"
2140 CALL KEY(0,K,S)
2150 IF S=0 THEN 2140
2160 GOTO 340
```

CAPITALI EUROPEE

di Fernando Pietro De Gisi

Il programma consta di due parti: la prima è la presentazione, la seconda il programma vero e proprio.
Scopo di «Capitali europee» è quello di far ripetere un po' di geografia ai ragazzi che vanno a scuola o a quanti ormai non la ricordano più molto bene.
Il computer propone 33 domande al termine delle quali vengono visualizzati il numero delle risposte esatte, il voto ed un giudizio.
N.B.: La prima parte del programma carica automaticamente la seconda.

```
10 REM *CAPITALI EUROPEE*
20 REM DE GISI FERNANDO PIETRO
30 REM CON/TA TIRATORE 8/B
40 REM 83042 ATRIPALDA (AV)
50 REM TEL. 0825/626760
100 POKE36879,8
110 PRINT"COPYRIGHT 1984"
120 PRINT"DE GISI"
130 PRINT"FERNANDO PIETRO"
140 PRINT"ATRIPALDA (AV)"
150 FORT=1TO3000:NEXTT
160 POKE36879,25
170 FORK=1TO5
180 PRINT"PRESENTA"
190 FORT=1TO500:NEXTT
200 PRINT"PRESENTA"
210 FORT=1TO500:NEXTT
220 NEXTK
225 PRINT""
230 POKE36879,8
240 DATA3,1,16,9,20,1,12,9
245 FORM=4TO18STEP2
250 FORN=8164TO7812STEP-22
260 POKEN+M,102
```

```
265 FORT=1TO20:NEXTT
270 IFPEEK(7812+M)=102THENGOSUB310:GOTO290
280 NEXTN
290 NEXTM
300 IFA=9THENGOTO320
310 READA:POKE7790+M,A:RETURN
320 FORT=1TO500:NEXTT
325 DATA5,21,18,15,16,5,5
330 FORX=5TO17STEP2
340 FORY=8164TO7834STEP-22
350 POKEY+X,127
355 FORT=1TO20:NEXTT
360 IFPEEK(7834+X)=127THENGOSUB400:GOTO380
370 NEXTY
380 NEXTX
390 IFPEEK(7829)=5THENGOTO410
400 READB:POKE7812+X,B:RETURN
410 FORT=1TO2000:NEXTT
420 PRINT"■"
430 POKE36879,27
440 PRINT"■■IL PRESENTE PROGRAMMA "
450 PRINT"■PUO' ESSERE UTILE PER "
460 PRINT"■RIPETERE UN PO' DI GEO"
470 PRINT"■GRAFIA O FORSE....PER "
480 PRINT"■IMPARARLA!!!!"
490 PRINT"■■■■■PREMI UN TASTO■"
495 GETA$:IFA$=""THEN495
500 PRINT"■"
510 PRINT"■■■ATTENDI UN MOMENTO PER FAVORE."
520 POKE631,131:POKE632,13:POKE198,2:NEW
```

```
10 PRINT"■":M=0:POKE36879,27
20 DATA"FRANCESE","PARIGI"
30 DATA"DEL PRINC. DI MONACO","MONACO"
40 DATA"SVIZZERA","BERNA"
50 DATA"DEL LIECHTENSTEIN","VADUZ"
60 DATA"AUSTRIACA","VIENNA"
70 DATA"JUGOSLAVA","BELGRADO"
80 DATA"ALBANESE","TIRANA"
90 DATA"BULGARA","SOFIA"
100 DATA"UNGHERESE","BUDAPEST"
110 DATA"TURCA","ANKARA"
120 DATA"MALTESE","LA VALLETTA"
130 DATA"DELL'ANDORRA","ANDORRA LA VELLA"
140 DATA"SPAGNOLA","MADRID"
150 DATA"PORTOGHESE","LISBONA"
160 DATA"BELGA","BRUXELLES"
170 DATA"OLANDESE","AMSTERDAM"
180 DATA"DEL LUSSEMBURGO","LUSSEMBURGO"
190 DATA"ITALIANA","ROMA"
200 DATA"DELLA REP.DEM.TEDESCA","BERLINO"
210 DATA"INGLESE","LONDRA"
220 DATA"IRLANDESE","DUBLINO"
```

```
230 DATA"DANESE","COPENAGHEN"
240 DATA"NORVEGESE","OSLO"
250 DATA"SVEDESE","STOCCOLMA"
260 DATA"FINLANDESE","HELSINKI"
270 DATA"ISLANDESE","REYKJAVIK"
280 DATA"POLACCA","VARSAVIA"
290 DATA"CECOSLOVACCA","PRAGA"
300 DATA"GRECA","ATENE"
310 DATA"RUMENA","BUCAREST"
320 DATA"RUSSA","MOSCA"
330 DATA"DELLA REP.FED.TEDESCA","BONN"
340 DATA"DELLA REP. DI S.MARINO","S.MARINO"
350 REMN$=NAZ.:C$=CAP.:R$=RISP.
360 FORK=1TO33:READN$,C$
370 PRINT"QUALE E' LA CAPITALE  ";N$;"?"
380 INPUT R$
390 IFR$=C$THEN450
400 PRINT"HAI SBAGLIATO!!"
410 PRINT"LA RISPOSTA ESATTA ERA ";C$
420 PRINT"PREMI UN TASTO"
430 GETA$:IFA$=""THEN430
440 GOTO480
450 PRINT"E S A T T O":M=M+1
455 IFK=33THEN490
460 PRINT"ORA TI FACCIO UN'ALTRADOMANDA."
470 FORT=1TO1750:NEXTT
480 NEXTK
490 PRINT"LE DOMANDE SONO FINITE"
495 FORT=1TO500:NEXTT
500 PRINT"ORA TI MOSTRO IL MIO  RESPONSO IN BASE ALLE RISPOSTE DATE."
510 PRINT"PREMI UN TASTO"
520 GETA$:IFA$=""THEN520
530 S$="SU 33 DOMANDE LE RISPOSTE ESATTE SONO":Z$="VOTO:"
535 Y$="GIUDIZIO:"
540 IFM=0ORM>0ANDM<10THEN640
550 IFM>10ANDM<=20THEN630
560 IFM>20ANDM<=25THEN620
570 IFM>25ANDM<=30THEN610
580 IFM=31ORM=32THEN600
590 IFM=33THENPRINTS$;M:PRINTZ$"10":PRINTY$;"BRAVISSIMO!!"
595 PRINT"CONTINUA COSI IN TUTTO E SARAI UNA VALIDA   PERSONA":GOTO650
600 PRINTS$;M:PRINTZ$;"9":PRINTY$;"BRAVO.ANCORA UN PO' E....L'EUROPA  SAREBBE ST
ATA TUA":GOTO650
610 PRINTS$;M:PRINTZ$;"8":PRINTY$;"HAI RISPOSTO IN MODO SODDISFACENTE. STUDIANDO
 UN PO'....":GOTO650
620 PRINTS$;M:PRINTZ$;"6.5"
625 PRINTY$;"SE TI CONTEN-TI DELLA SUFFICIENZA  PUOI RITENERTI SODDI- SFATTO.":G
OTO650
630 PRINTS$;M:PRINTZ$;"5"
635 PRINTY$;"SE VUOI PUOI ANCORA RIPRENDERTI,AL-TRIMENTI....":GOTO650
640 PRINTS$;M:PRINTZ$;"4"
645 PRINTY$;"PER TE LA GEOGRAFIA E' UN MISTERO. NON UN CONSIGLIO MA UNORDINE:DEV
I STUDIARE"
650 PRINT"PREMI UN TASTO"
660 GETA$:IFA$=""THEN660
670 PRINT"QUALCUN ALTRO VUOLE   ESSERE INTERROGATO?   (S/N)
675 GETA$:IFA$=""THEN670
680 IFA$="S"THENRUN
690 END
```

IL SERPENTE

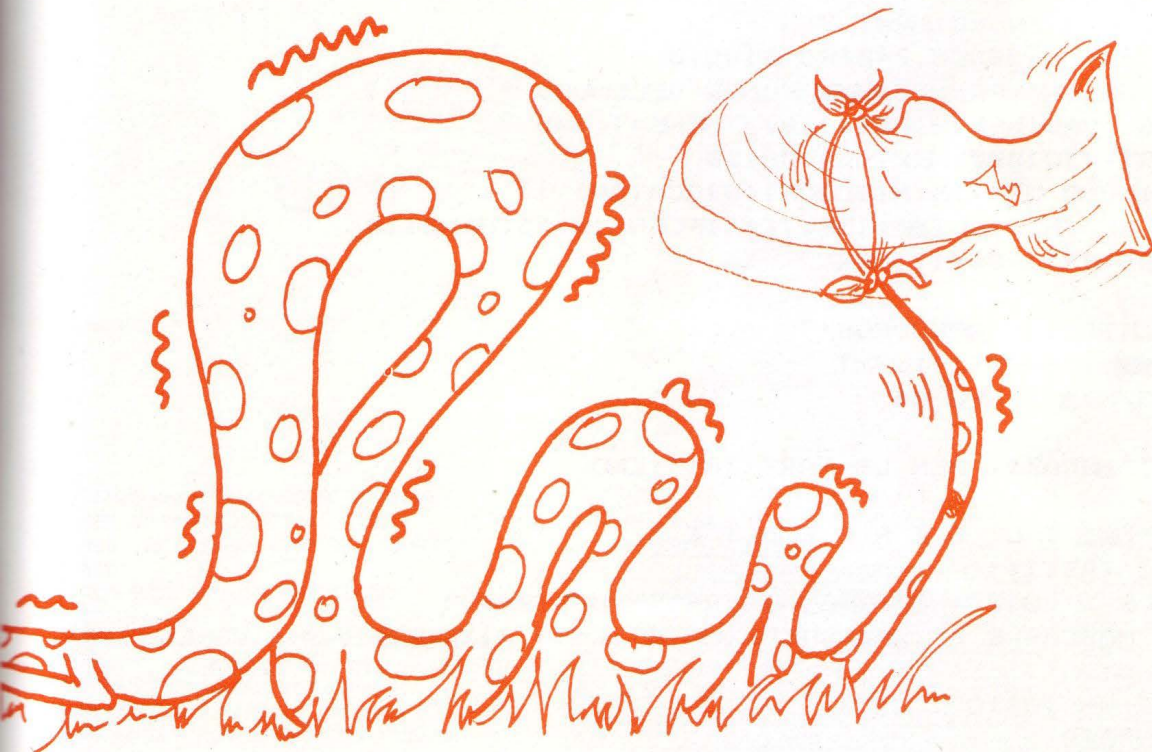
di Simone Mariani

Scopo del gioco di animazione è cercare di far mangiare al vostro serpente quante più mosche e formiche possibili evitando però i funghi velenosi.
A fine gioco viene visualizzata la classifica dei records.

COMANDI:

S = alto
X = basso
< = sinistra
> = destra

```
2 REM* IL SERPENTE  *
3 REM*SIMONE MARIANI*
4 REM*LARGO MARINA36*
5 REM*  CAP.60010   *
6 REM* OSTRA(AN)    *
7 REM
15 PRINTCHR$(142)
20 DIMB$(5):FORI=1TO5:B$(I)="000000 ???":NEXT
40 DEFFNR(X)=INT(RND(1)*X)
50 POKE56,29:POKE52,29
60 S=42:M=39:B=40:F=41:W=171
70 TC=7680:CO=30720:S1=36874:S2=S1+2:S3=S2+1:V=S2+2:SR=V+1
80 GOSUB3000
100 NM=20:GOSUB1500:POKEV,47
```

```
120 HP=TC+10+22*2:L=5:TP=HP+L:D=22:H=46
140 POKEHP,H:POKEHP+CO,1:FORI=HP+1TOTP:POKEI,S:POKEI+CO,13:NEXT
150 SC=0:GOSUB900
160 PRINT"SRE"TAB(16)LEFT$(B$(1),6);
170 T=TI
180 GETA$:IFA$=""ANDTI-T<300THEN180
190 GOTO210
200 IFSC<0THEN2000
205 GETA$
210 Z=22*(A$="S")-22*(A$="X")+(A$=",")-(A$="."):D=-D*(Z=0)+Z
250 H=-43*(D=1)-44*(D=-1)-45*(D=-22)-46*(D=22)
270 POKEHP,H:NP=HP+D:P=PEEK(NP)
280 IFP=MORP=STHEN2000
290 IFP=WORPEEK(NP+1)=SORPEEK(NP-1)=SORPEEK(NP+22)=SORPEEK(NP-22)=STHENGOSUB800:
GOTO200
300 IFP=BTHENGOSUB700
310 IFP=FTHENGOSUB750
320 IFNB=0ANDNF=0THENNM=10:GOSUB1560:GOTO170
330 GOSUB500:GOTO205
500 POKES1,170
510 POKEHP+CO,13:POKEHP,S:HP=NP:POKEHP+CO,1:POKEHP,H
520 IFEL>0THENEL=EL-1:GOTO550
530 POKETP,32
540 TP=TP-(PEEK(TP+1)=S)+(PEEK(TP-1)=S)+22*(PEEK(TP-22)=S)-22*(PEEK(TP+22)=S)
550 POKES1,0
560 FORT=1TO150-4*L:NEXT
570 RETURN
700 POKESR,12:L=L+1:EL=EL+1
710 X=INT((100+5*L)/10)
720 FORI=1TO10:POKES2,200:POKENP,I+128
730 SC=SC+X:GOSUB900:POKES2,0:NEXT:POKESR,10:NB=NB-1:POKENP,32
740 RETURN
```

```
750 POKESR,14:L=L+2:EL=EL+2
760 X=INT((150+6*L)/10)
770 FORI=1TO10:POKES2,220:POKENP,I+128
780 SC=SC+X:GOSUB900:POKES2,0:NEXT:POKESR,10:NF=NF-1:POKENP,32
790 RETURN
800 POKES2,180
810 SC=SC-10:GOSUB900
820 POKES2,0
830 RETURN
900 S$=STR$(SC):Q=LEN(S$):S$=LEFT$("00000",7-Q)+RIGHT$(S$,Q-1)
910 PRINT"■■■■■■"S$
920 RETURN
1000 FORC=35TO46:FORZ=0TO7:READN:POKE7168+8*C+Z,N:NEXT:NEXT
1010 FORZ=8*32TO8*32+7:POKE7168+Z,0:NEXT
1020 RETURN
1100 DATA255,171,171,139,171,171,171,255,255,136,187,139,235,235,136,255
1120 DATA255,136,170,168,170,170,138,255,255,143,191,159,191,191,143,255
1140 DATA56,124,124,254,186,56,56,124,130,84,56,254,56,254,56,254
1160 DATA108,16,124,186,186,186,84,16,40,40,190,190,190,190,40,40
1180 DATA48,104,109,254,254,109,104,48,12,22,182,127,127,182,22,12
1200 DATA36,24,60,126,153,255,126,24,24,126,255,153,126,60,24,36
1500 POKE36869,255
1510 POKESR,10:PRINT"■■■$%&■: "TAB(11)"■#$%&■: "
1520 FORI=0TO21:P1=TC+22+I:P2=TC+22*22+I:P3=TC+22*(1+I):P4=TC+21+22*(1+I)
1550 NEXT
1560 CH=M:C=4:N=NM:GOSUB1700
1570 CH=B:C=5:NB=15:N=NB:GOSUB1700
1580 CH=F:C=7:NF=5:GOSUB1700
1590 RETURN
1700 FORI=1TON
1710 P=TC+FNR(20)+1+22*(FNR(19)+3)
1720 IFPEEK(P)<>32THEN1710
1730 POKEP+CO,C:POKEP,CH
1740 NEXT
1750 RETURN
2000 POKES3,200:FORT=1TO250:POKESR,2:FORI=1TO10:NEXT:POKESR,10:NEXT
2050 FORVO=15TO0STEP-.1:POKEV,VO:NEXT
2060 POKES3,0:POKESR,12:POKE36869,240:POKE198,0
2070 PRINT"■■■ UCCISO DA UN":PRINT"■■■ FUNGO VELENOSO "
2080 K=0:FORI=1TO5:IFSC>VAL(LEFT$(B$(I),6))THENK=I:I=5
2090 NEXT:IFK=0THENFORT=1TO1000:NEXT:GOTO2150
2100 PRINT"■BRAVO, SEI UNO DEI >5<MIGLIORI GIOCATORI !"
2110 PRINT"■INSERISCI LE INIZIALI■":INPUTI$:IFLEN(I$)>3THEN2110
2120 FORI=4TOKSTEP-1:B$(I+1)=B$(I):NEXT
2130 B$(K)=S$+" "+I$
2150 POKESR,78:PRINT"■"TAB(5)"■RECORDS:"
2160 FORI=1TO5:PRINT"■■"I"■"B$(I):NEXT
2170 PRINT"■ ANCORA?(S/N)■":INPUTQ$
2180 IFQ$="S"THEN100
2190 IFQ$="N"THENPRINT"■GRAZIE PER LA PARTITA!":END
2200 GOTO2170
3000 POKESR,154:PRINT"■■■ I L  S E R P E N T E "
3020 PRINT"■■■■■ USA I TASTI:"
3030 PRINT"■■■■■ SU = S     GIU'=X■  ■■SINISTRA=<  DESTRA=>"
3040 PRINT"■MANGIA LE MOSCHE E LE ■FORMICHE,MA ATTENTO AI■■■■■FUNGHI VELENOSI!"
3060 GOSUB 1000
3070 PRINT"■■■■■■PREMI UN TASTO ..."
3080 GETA$:IFA$=""THEN3080
3090 RETURN
```

SLOT MACHINE

di Dario Letizia

Non siamo a LAS VEGAS, ma se volete ugualmente tentare la buona sorte e rischiare qualche moneta ecco per voi la...tentatrice SLOT MACHINE!!!

```
10 LIMIT MAX:CLR:CONSOLE0,25,0,40
20 REM BY DARIO LETIZIA
30 REM Via M.Semmola 88,80131 NAPOLI
40 REM
50 REM SLOT MACHINE FOR MZ-700
60 COLOR,,4,0
70 PRINT"@":REM ANNULLA LO SCHERMO
80 MAN$=" E3E3E3E3E3":REM AZZERA VARIABI
LE   MEMORIZZAZIONE RECORDMAN
90 PU=15:REM PUNTEGGIO INIZIALE
100 PG=0:REM NUMERO PARTITE GIOCATE
110 REM DEFINIZIONE VARIABILI A$,B$,C$,D
$,E$,F$,G$,H$
120 A$="C8C8C8C8C8C8
7070707070707070707070707070BAR BAR707
0707070707070707070707070707070707070707
0707070707070707070707070C8C8C8C8C8C8707
070Bar triplo70707070707070707070707070707
0707070707070BAR BAR7070707070707070707070
7070707070707070707070707070707070707070
707070C8C8C8C8C8C8707070707070707070707070
7070707070707070707070707070707070707070
707070BAR BAR7070707070707070707070707070707
070707070                    C8C8C8C8C8C8
130 B$="C8C8C8C8C8C8
7070707070707070707070707070BAR BAR707
0707070707070707070707070707070707070707
0707070707070707070707070C8C8C8C8C8C8707
070Bar doppio70707070707070707070707070707
0707070707070BAR BAR7070707070707070707070
7070707070707070707070707070707070707070
707070C8C8C8C8C8C8707070707070707070707070
7070707070707070707070707070707070707070
707070C8C8C8C8C8C8707070707070707070707070
```

```
7070707070707070                    C8C8C8C8C
8C8C8
140 C$="C8C8C8C8C8C8C8
70707070707070707070707070707070BAR BAR707
070707070707070707070707070707070707070707
07070707070707070707070C8C8C8C8C8C8707
070Bar singolo70707070707070707070707070
7070707070C8C8C8C8C8C870707070707070
70707070707070707070707070707070707070
7070707070C8C8C8C8C8C870707070707070
70707070707070707070707070707070707070
7070707070C8C8C8C8C8C870707070707070
7070707070707070707070                C8C
8C8C8C8C8
150 D$="  C4πC4                       70707
0707070707070707070707070836C6C6C88707
070707070707070707070707070707070707070707
0707070707070707070707070866C6C6C8E707
07070Fragola707070707070707070707070707070
7070707070707070707070BF856C8A8F7070707070
70707070707070707070707070707070707070
70707070707070707070707070707070707070
70707070707070707070707070707070707070
70707070707070707070707070707070707070
707070707070707070707070707070
   C8C8C8C8C8C8C8

160 E$="   π                         7070707
0707070707070707070707070799826C878C70707
070707070707070707070707070707070707070707
0707070707070707070707070B16C6C6C8D70707
070Mela707070707070707070707070707070707070
07070707070707070707070866C6C6C8E707070707

070707070707070707070707070707070707070707
0707070707070707070707070BF856C8A8F707070707
070707070707070707070707070707070707070707
070707070707070707070707070707070707070707
0707070707070707070707070707070
   C8C8C8C8C8C8C8
170 F$="   π                         7070707
0707070707070707070707075836C887670707
070707070707070707070707070707070707070707
0707070707070707070707070896C6C6C8470707
070Pera707070707070707070707070707070707070707
0707070707070707070707070866C6C6C8E707070707
070707070707070707070707070707070707070707
0707070707070707070707070BF856C8A8F707070707
070707070707070707070707070707070707070707
070707070707070707070707070707070707070707
0707070707070707070707070707070
   C8C8C8C8C8C8C8
180 G$=" 9982C3878C                     70
70707070707070707070707070707070B1* *8D707
070707070707070707070707070707070707070707
07070707070707070707070708684^898E7070
700mino sorridente70707070707070707070707070
707070707070BF85C38A8F70707070707070707070
70707070707070707070707070707070707070
70707070707070707070707070707070707070
70707070707070707070707070707070707070
7070707C8C8C8C8C8C870707070707070707070
707070707070707070                C8C8C8C
8C8C8C8
190 H$=" 9982C3878C                     70
70707070707070707070707070707070B1^.^8D707
070707070707070707070707070707070707070707
07070707070707070707070708683C3888E707
0700mino piangente70707070707070707070707070
7070707070BF85 8A8F70707070707070707070707
070707070707070707070707070707070707070707
070707070707070707070707070707070707070707
070707070707070707070707070707070707070707
0707070C8C8C8C8C8C8707070707070707070707
070707070707070707                C8C8C8
C8C8C8C8

200 REM PRESENTAZIONE
210 COLOR,,0
220 PRINT[0,4]"■■■■■  C4C4C4                C
4C4   C4C4C4C4C4C4 "
230 PRINT[0,6]"■■■■■ 83   88  7877         8
3  88  7870707070707077"
240 PRINT[0,4]"■■■■■ C5 84C489 C77070C5
  C58388C7  7670707070707075"
250 PRINT[0,6]"■■■■■ 84C4C4C4  C77070C5
  C5C5C7C7   C3F07070C3C3 "
260 PRINT[0,4]"■■■■■  C4  88 C77070ECC4
  C5C5C7C7    C77070    "
270 PRINT[0,6]"■■■■■ 838388 C7 C770707070
077  C58489C7    C77070    "
280 PRINT[0,4]"■■■■■ 848489 89  767070 70
75  84C4C489      7675    "
290 PRINT[0,6]"■■■■■  C3C3C3      C3C3C3
                    "

300 COLOR,,6
310 PRINT
320 PRINT
330 PRINT[0,2]"

                    "

340 PRINT[0,4]"■■■C7ED  EEC5 83C3C388  8
3C3C388 C7   C5 C5C7ED  C5 83C3C388
C7 EDEE C5C7C4C4C4C4C5C7      C7E3E3E3C5
C5C7 ED  C5 C5E3E3        C7   C5C7   C5
84C4C489 C7   C5 C5C7  EDC4C5 84C4C489
  "

350 PRINT[0,2]"■

                    "

360 CURSOR0,13:PRINT[4,0]"C8C8"
370 PRINT[0,7]"■■■■■■■  CREATED BY DARIO
 LETIZIA  "
380 PRINT[0,7]"■■■■■■■■  PREMI 'S' PER C
ONTINUARE  "
390 GETW$
400 IFW$=""THEN390
410 IFW$="S"THENPRINT"■":GOTO430
420 GOTO390
430 CURSOR5,10:PRINT[0,4]"Vuoi vedere le
 istruzioni ?"
440 GETW$:IFW$=""THEN440
450 IF W$="S"THEN490
460 IF W$="N"THEN990
470 GOTO440
480 REM ISTRUZIONI GIOCO
490 PRINT"■"
500 PRINT[3,0]"          .  C4C4C4C4C4C4C
4C4C4C4C4C4C4C4C4C4C4C4C4        "
510 PRINT[4,0]"             9982
        878C  "
520 PRINT[5,0]"          8388B1 I S T R U C
T I O N S 8D8388"
530 PRINT[7,0]"             848986
        8E8489"
540 PRINT[4,0]"             BF85 C3C3C3C3C3
C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3 8A8F   "
550 PRINT[3,0]"                C3C3C3C3C3C3C
3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3C3        "
560 PRINT
570 PRINT
580 PRINT[3,2]"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCC"
590 PRINT[0,5]
600 PRINT[0,7]"■■■■■■■■■■■■■SIMBOLI DI GI
OCO"
610 FORY=1TO2
620 CURSOR15,15:PRINT[4,]A$:FORT=1TO500:
NEXTT
630 CURSOR15,15:PRINT[5,]B$:FORT=1TO500:
NEXTT
640 CURSOR15,15:PRINT[7,]C$:FORT=1TO500:
NEXTT
650 CURSOR15,15:PRINTD$:FORT=1TO500:NEXT
T
660 CURSOR15,15:PRINT[4,]E$:FORT=1TO500:
NEXTT
670 CURSOR15,15:PRINT[5,]F$:FORT=1TO500:
NEXTT
680 CURSOR15,15:PRINT[7,]G$:FORT=1TO500:
NEXTT
690 CURSOR15,15:PRINTH$:FORT=1TO500:NEXT
T
700 NEXTY
710 CURSOR 8,23:PRINT[0,7]"PREMI 'S' PER
 CONTINUARE"
720 GETR$
730 IFR$=" "THEN720
740 IFR$="S"THEN760
750 GOTO720
760 PRINT"■"
770 PRINT
780 PRINT"■■■■■■■";
790 PRINT  "C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8
C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8 "
800 PRINT  "■■■■■■■C8
    C8 "
810 PRINT  "■■■■■■■C8 Si parte con 15 pu
nti C8 "
820 PRINT  "■■■■■■■C8
    C8 "
830 PRINT  "■■■■■■■C8   se si va sotto 3
    C8 "
840 PRINT  "■■■■■■■C8
    C8 "
850 PRINT  "■■■■■■■C8  termina la partit
a.  C8 "
860 PRINT  "■■■■■■■C8
    C8 "
870 PRINT  "■■■■■■■C8 E5E5E5E5E5E5E5E5
E5E5E5E5E5E5E5E5E5E5E5 C8  "
880 PRINT  "■■■■■■■C8 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~ C8 "
890 PRINT  "■■■■■■■C8
    C8 "
900 PRINT  "■■■■■■■C8C8C8C8C8C8C8C8C8C
8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C8 "
910 PRINT
920 CURSOR0,16:PRINT"Oltre i 50 punti il
 computer controlla  la vostra media pun
ti/partita e se e' la migliore allora sar
ete il RECORD-MAN di          Slot  Machin
e !!!"
930 PRINT
940 CURSOR5,22:PRINT[0,7]"PRESS 'S' KEY
TO CONTINUE
950 GETQ$:IFQ$=" "THEN950
960 IF Q$="S"THEN990
970 GOTO950
980 REM ROUTINE INPUT NOME GIOCATORE
990 PRINT"■"
1000 PRINT
1010 PRINT[3,2]"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCC"
1020 PRINT
1030 INPUT"■■■■■■Come ti chiami ? ";Z$
1040 PRINT
1050 PRINT
1060 PRINT
1070 PRINT"■■■■■■■OK ";Z$;" Iniziamo!!!"
1080 PRINT
1090 PRINT[3,2]"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCC"
1100 PRINT[2,3]"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCC"
1110 'OPZIONE PER RIVEDERE ISTRUZIONI
1120 CURSOR0,12:PRINTZ$;" vuoi rivedere
le istruzioni(Y/N)?"
1130 GETJK$:IFJK$=""THEN1130
1140 IFJK$="Y"THEN490
1150 IFJK$="N"THEN1170
1160 GOTO1130
1170 CURSOR0,16:PRINT"A secondo della pu
ntata da 1 a 5 si":PRINT"perderanno risp
ettivamente 3,6,9,12,15":PRINT"punti."

1180 CURSOR0,21:PRINT[0,7]"PUSH 'S' KEY
TO START"
1190 GETFF$:IFFF$=""THEN1190
1200 IFFF$="S"THEN1220
1210 GOTO1190
1220 PRINT"■"
1230 REM ROUTINE INPUT PUNTATA
1240 CURSOR2,10:PRINTZ$;" qual'e'la tua
puntata(1÷5)?"
```

SHARP MZ-700

```
1250 GETF
1260 IF(F=1)+(F=2)+(F=3)+(F=4)+(F=5)THEN
1280
1270 GOTO1250
1280 IF F*3>PU THEN CURSOR2,12:PRINT"Non
 puoi il tuo punteggio e'";PU
1290 IFF*3>PUTHENFORT=1TO1500:NEXT:GOTO1
220
1300 PRINT"▣"
1310 REM ROUTINE STAMPA VIDEO TABELLA
1320 REM RELATIVA ALLE VINCITE
1330 PRINT"La tabella seguente mostra i
punteggi                che puoi vincere,";Ƶ$
1340 PRINT[4,2]"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCC"
1350 PRINT[6,3]"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCC"
1360 PRINT
1370 PRINT"CON TRE BAR TRIPLI    VINCI ";
F*100;:CURSOR32,8:PRINT"PUNTI"
1380 PRINT"CON TRE BAR DOPPI     VINCI ";
F*80;:CURSOR32,9:PRINT"PUNTI"
1390 PRINT"CON TRE ANY BAR       VINCI ";
F*50;:CURSOR32,10:PRINT"PUNTI"
1400 PRINT"CON TRE BAR SINGOLI   VINCI ";
F*45;:CURSOR32,11:PRINT"PUNTI"
1410 PRINT"CON TRE 68 SORRIDENTI VINCI "
;F*30;:CURSOR32,12:PRINT"PUNTI"
1420 PRINT"CON DUE 68 SORRIDENTI VINCI "
;F*10;:CURSOR32,13:PRINT"PUNTI"
1430 PRINT"CON DUE BAR TRIPLI    VINCI ";
F*10;:CURSOR32,14:PRINT"PUNTI"
1440 PRINT"CON TRE PERE          VINCI ";
F*5;:CURSOR32,15:PRINT"PUNTI"
1450 PRINT"CON TRE MELE          VINCI ";
F*5;:CURSOR32,16:PRINT"PUNTI"
1460 PRINT"CON TRE FRAGOLE       VINCI ";
F*2;:CURSOR32,17:PRINT"PUNTI"

1470 PRINT"CON DUE MELE          VINCI ";
F*2;:CURSOR32,18:PRINT"PUNTI"
1480 PRINT"CON DUE FRAGOLE       VINCI ";
F*1;:CURSOR32,19:PRINT"PUNTI"
1490 PRINT"CON TRE 68 PIANGENTI  PERDI "
;F*10;:CURSOR32,20:PRINT"PUNTI"
1500 PRINT
1510 PRINT[4,5]"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCC"
1520 FORT=1TO3000:NEXTT
1530 PRINT"▣"
1540 PG=PG+1:'INCREMENTA NUMERO PARTITE
1550 REM VIDEATA DI RIEPILOGO
1560 CURSOR0,2:PRINT"FAFAFA Record media
 punti/partita =";MEDIA
1570 CURSOR0,4:PRINT"FAFAFA Detenuto da
";MAN$
1580 CURSOR8,10:PRINT[4,]"Partita n.";PG
1590 CURSOR8,13:PRINT[7,]"Punteggio ";PU
1600 CURSOR8,16:PRINT[4,]"Puntata    ";F
1610 CURSOR8,19:PRINT[7,]"Giocatore  ";Ƶ
$
1620 FORT=1TO2000:NEXTT
1630 COLOR,,4,0
1640 TEMPO7
1650 PRINT"▣"
1660 REM ROUTINE ASSEGNAZIONE FIGURE ALL
E VARIABILI I$,L$,M$
1670 LET A=INT(RND(1)*34)+1
1680 IF A=30 THENI$=A$
1690 IF A=13 THENI$=B$
1700 IF A=21 THENI$=C$
1710 IF(A=2)+(A=6)+(A=9)+(A=14)+(A=17)+(
A=19)+(A=23)+(A=24)+(A=27)+(A=31)THENI$=
D$
1720 IF(A=3)+(A=7)+(A=10)+(A=12)+(A=16)+
(A=20)+(A=25)+(A=32) THENI$=E$
1730 IF(A=5)+(A=8)+(A=18)+(A=26)+(A=29)+
(A=33) THENI$=F$
1740 IF(A=4)+(A=22)+(A=34)THENI$=G$
1750 IF(A=1)+(A=11)+(A=15)+(A=28)THENI$=
H$
1760 LET B=INT(RND(1)*34)+1
1770 IF B=17 THENL$=A$
1780 IF B=13 THENL$=B$
1790 IF B=30 THENL$=C$
1800 IF(B=2)+(B=5)+(B=18)+(B=22)+(B=24)+
(B=27)+(B=29)+(B=32)+(B=33)+(B=34)THENL$
=D$
1810 IF(B=3)+(B=4)+(B=7)+(B=10)+(B=14)+(
B=19)+(B=21)+(B=28) THENL$=E$
1820 IF(B=1)+(B=8)+(B=9)+(B=23)+(B=26)+(
B=31) THENL$=F$
1830 IF(B=6)+(B=11)+(B=16)THENL$=G$
1840 IF(B=15)+(B=12)+(B=20)+(B=25)THENL$
=H$
1850 LET C=INT(RND(1)*34)+1
1860 IF C=1  THENM$=A$
1870 IF C=32 THENM$=B$
1880 IF C=22 THENM$=C$
1890 IF(C=3)+(C=6)+(C=10)+(C=11)+(C=14)+
(C=17)+(C=21)+(C=24)+(C=27)+(C=31)THENM$
=D$
1900 IF(C=2)+(C=4)+(C=7)+(C=9)+(C=12)+(C
=15)+(C=16)+(C=20) THENM$=E$

1910 IF(C=5)+(C=13)+(C=19)+(C=23)+(C=26)
+(C=34) THENM$=F$
1920 IF(C=28)+(C=30)+(C=33)THENM$=G$
1930 IF(C=8)+(C=18)+(C=25)+(C=29)THENM$=
H$
1940 REM GRAFICA VIDEO CON STAMPA FIGURE
1950 CURSOR0,0:PRINT[0,7]"SLOT MACHINE
SLOT MACHINE  SLOT MACHINE"
1960 CURSOR0,22:PRINT[0,7]"SLOT MACHINE
 SLOT MACHINE  SLOT MACHINE"
1970 CURSOR15,1:PRINT[4,]A$:MUSIC"+A1"
1980 CURSOR15,8:PRINT[5,]B$:MUSIC"+B1"
1990 CURSOR15,15:PRINT[6,]C$:MUSIC"+C1"
2000 CURSOR15,1:PRINT[6,]D$:MUSIC"+D1"
2010 CURSOR15,8:PRINT[4,]E$:MUSIC"+E1"
2020 CURSOR15,15:PRINT[5,]F$:MUSIC"+F1"
2030 CURSOR15,1:PRINT[5,]G$:MUSIC"-A1"
2040 CURSOR15,8:PRINT[6,]H$:MUSIC"-B1"
2050 CURSOR15,15:PRINT[4,]A$:MUSIC"-C1"
2060 CURSOR15,1:PRINT[4,]B$:MUSIC"-D1"
2070 CURSOR15,8:PRINT[5,]C$:MUSIC"-E1"
2080 CURSOR15,15:PRINT[6,]D$:MUSIC"-F1"
2090 CURSOR15,1:PRINT[6,]E$:MUSIC"A1"
2100 CURSOR15,8:PRINT[4,]F$:MUSIC"B1"
2110 CURSOR15,15:PRINT[5,]G$:MUSIC"C1"
2120 CURSOR15,1:PRINT[5,]H$:MUSIC"D1"
2130 CURSOR15,8:PRINT[6,]A$:MUSIC"E1"
2140 CURSOR15,15:PRINT[4,]B$:MUSIC"F1"
2150 CURSOR15,1:PRINT[4,]C$:MUSIC"+A1"
2160 CURSOR15,8:PRINT[5,]D$:MUSIC"A1"
2170 CURSOR15,15:PRINT[6,]E$:MUSIC"-A1"
2180 CURSOR15,1:PRINT[6,]F$:MUSIC"+B1"
2190 CURSOR15,8:PRINT[4,]G$:MUSIC"B1"
2200 CURSOR15,15:PRINT[5,]H$:MUSIC"-B1"
2210 CURSOR15,1:PRINT[5,]A$:MUSIC"+C1"
2220 CURSOR15,8:PRINT[6,]B$:MUSIC"C1"
2230 CURSOR15,15:PRINT[4,]C$:MUSIC"-C1"
2240 CURSOR15,1:PRINT[4,]D$:MUSIC"+D1"
2250 CURSOR15,8:PRINT[5,]E$:MUSIC"D1"
2260 CURSOR15,15:PRINT[6,]F$:MUSIC"-D1"
2270 CURSOR15,1:PRINT[6,]G$:MUSIC"+E1"
2280 CURSOR15,8:PRINT[4,]H$:MUSIC"E1"
2290 CURSOR15,15:PRINT[5,]A$:MUSIC"-E1"
2300 CURSOR15,1:PRINT[5,]B$:MUSIC"+F1"
2310 CURSOR15,8:PRINT[6,]C$:MUSIC"F1"
2320 CURSOR15,15:PRINT[4,]D$:MUSIC"-F1"
2330 CURSOR15,1:PRINT[4,]E$:MUSIC"A1"
2340 CURSOR15,8:PRINT[5,]F$:MUSIC"B1"
2350 CURSOR15,15:PRINT[6,]G$:MUSIC"C1"
2360 CURSOR15,1:PRINT[6,]H$:MUSIC"D1"
2370 CURSOR15,8:PRINT[4,]A$:MUSIC"E1"
2380 CURSOR15,15:PRINT[5,]B$:MUSIC"F1"
2390 CURSOR15,1:PRINT[5,]C$:MUSIC"G1"
2400 CURSOR15,8:PRINT[6,]D$:MUSIC"+A1"
2410 CURSOR15,15:PRINT[4,]E$:MUSIC"+B1"
2420 CURSOR15,1:PRINT[4,]F$:MUSIC"+C1"
2430 CURSOR15,8:PRINT[5,]G$:MUSIC"+D1"
2440 CURSOR15,15:PRINT[6,]H$:MUSIC"+E1"
2450 CURSOR15,1:PRINT[6,]A$:MUSIC"+F1"
2460 CURSOR15,8:PRINT[4,]B$:MUSIC"+G1"
2470 CURSOR15,15:PRINT[5,]C$:MUSIC"-A1"
2480 CURSOR15,1:PRINT[5,]D$:MUSIC"-B1"
2490 CURSOR15,8:PRINT[6,]E$:MUSIC"-C1"
2500 'STAMPA EFFETTIVA COMBINAZIONE USCI
TA
2510 CURSOR15,15:PRINT[4,]I$:MUSIC"-D1"

2520 CURSOR15,1:PRINT[5,]L$:MUSIC"-E1"
2530 CURSOR15,8:PRINT[6,]M$:MUSIC"+F7"
2540 FORT=1TO1000:NEXTT
2550 POKE$730,$18:POKE$731,2
2560 FORƵ=1TO128
2570 POKE$5D,Ƶ
2580 USR($724)
2590 NEXTƵ
2600 POKE$730,$36:POKE$731,0
2610 COLOR,,4,0
2620 REM ROUTINE CONTROLLO VINCITE
2630 IF (A=30)*(B=17)*(C=1)THEN3020
2640 IF (A=13)*(B=13)*(C=32)THEN3080
2650 IF (A=21)*(B=30)*(C=22)THEN3140
2660 IF((A=2)+(A=6)+(A=9)+(A=14)+(A=17)+
(A=19)+(A=23)+(A=24)+(A=27)+(A=31))*((B=
2)+(B=5)+(B=18)+(B=22)+(B=24)+(B=27)+(B=
29)+(B=32)+(B=33)+(B=34))*((C=3)+(C=6))T
HEN3200
2670 IF((A=2)+(A=6)+(A=9)+(A=14)+(A=17)+
(A=19)+(A=23)+(A=24)+(A=27)+(A=31))*((B=
2)+(B=5)+(B=18)+(B=22)+(B=24)+(B=27)+(B=
29)+(B=32)+(B=33)+(B=34))*((C=10)+(C=11)
)THEN3200
2680 IF((A=2)+(A=6)+(A=9)+(A=14)+(A=17)+
(A=19)+(A=23)+(A=24)+(A=27)+(A=31))*((B=
2)+(B=5)+(B=18)+(B=22)+(B=24)+(B=27)+(B=
29)+(B=32)+(B=33)+(B=34))*((C=14)+(C=17)
)THEN3200
2690 IF((A=2)+(A=6)+(A=9)+(A=14)+(A=17)+
(A=19)+(A=23)+(A=24)+(A=27)+(A=31))*((B=
2)+(B=5)+(B=18)+(B=22)+(B=24)+(B=27)+(B=
29)+(B=32)+(B=33)+(B=34))*((C=21)+(C=24)
)THEN3200
2700 IF((A=2)+(A=6)+(A=9)+(A=14)+(A=17)+
(A=19)+(A=23)+(A=24)+(A=27)+(A=31))*((B=
2)+(B=5)+(B=18)+(B=22)+(B=24)+(B=27)+(B=
29)+(B=32)+(B=33)+(B=34))*((C=27)+(C=31)
)THEN3200
2710 IF((A=3)+(A=7)+(A=10)+(A=12)+(A=16)
+(A=20)+(A=25)+(A=32))*((B=3)+(B=4)+(B=7
```

```
)+(B=10)+(B=14)+(B=19)+(B=21)+(B=28))*((
C=2)+(C=4)+(C=7)+(C=9)+(C=12)+(C=15))THE
N3260
2720 IF((A=3)+(A=7)+(A=10)+(A=12)+(A=16)
+(A=20)+(A=25)+(A=32))*((B=3)+(B=4)+(B=7
)+(B=10)+(B=14)+(B=19)+(B=21)+(B=28))*((
C=16)+(C=20))THEN3260
2730 IF((A=5)+(A=8)+(A=18)+(A=26)+(A=29)
+(A=33))*((B=1)+(B=8)+(B=9)+(B=23)+(B=26
)+(B=31))*((C=5)+(C=13)+(C=19)+(C=23)+(C
=26)+(C=34))THEN3320
2740 IF((A=5)+(A=8)+(A=18)+(A=26)+(A=29)
+(A=33))*((B=1)+(B=8)+(B=9)+(B=23)+(B=26
)+(B=31))*((C=5)+(C=13)+(C=19)+(C=23)+(C
=26)+(C=34))THEN3320
2750 IF((A=4)+(A=22)+(A=34))*((B=6)+(B=1
1)+(B=16))*((C=28)+(C=30)+(C=33))THEN338
0
2760 IF((A=1)+(A=11)+(A=15)+(A=28))*((B=
15)+(B=20)+(B=25))*((C=8)+(C=18)+
(C=25)+(C=29))THEN3440
2770 IF(A=30)*(B=17)THEN3500
2780 IF(A=30)*(C=1)THEN3500
2790 IF(C=1)*(B=17)THEN3500
2800 IF((A=2)+(A=6)+(A=9)+(A=14)+(A=17)+

(A=19)+(A=23)+(A=24)+(A=27)+(A=31))*((B=
2)+(B=5)+(B=18)+(B=22)+(B=24)+(B=27)+(B=
29)+(B=32)+(B=33)+(B=34))THEN3560
2810 IF((A=2)+(A=6)+(A=9)+(A=14)+(A=17)+
(A=19)+(A=23)+(A=24)+(A=27)+(A=31))*((C=
3)+(C=6)+(C=10)+(C=11)+(C=14)+(C=17)+(C=
21)+(C=24)+(C=27)+(C=31))THEN3560
2820 IF((C=3)+(C=6)+(C=10)+(C=11)+(C=14)
+(C=17)+(C=21)+(C=24)+(C=27)+(C=31))*((B
=2)+(B=5)+(B=18)+(B=22)+(B=24)+(B=27)+(B
=29)+(B=32)+(B=33)+(B=34))THEN3560
2830 IF((A=3)+(A=7)+(A=10)+(A=12)+(A=16)
+(A=20)+(A=25)+(A=32))*((B=3)+(B=4)+(B=7
)+(B=10)+(B=14)+(B=19)+(B=21)+(B=28))THE
N3620
2840 IF((A=3)+(A=7)+(A=10)+(A=12)+(A=16)
+(A=20)+(A=25)+(A=32))*((C=2)+(C=4)+(C=7
)+(C=9)+(C=12)+(C=15)+(C=16)+(C=20))THEN
3620
2850 IF((B=3)+(B=4)+(B=7)+(B=10)+(B=14)+
(B=19)+(B=21)+(B=28))*((C=2)+(C=4)+(C=7)
+(C=9)+(C=12)+(C=15)+(C=16)+(C=20))THEN3
620
2860 IF((A=4)+(A=22)+(A=34))*((B=6)+(B=1
1)+(B=16))THEN3680
2870 IF((A=4)+(A=22)+(A=34))*((C=28)+(C=
30)+(C=33))THEN3680
2880 IF((B=6)+(B=11)+(B=16))*((C=28)+(C=
30)+(C=33))THEN3680
2890 IF((A=30)+(A=13)+(A=21))*((B=17)+(B
=13)+(B=30))*((C=1)+(C=32)+(C=22))THEN37
40
2900 REM NON SI E'VERIFICATA NESSUNA DEL
LE CONDIZIONI DI VINCITA DELLA PRECEDENT
E ROUTINE
2910 COLOR,,4,0:CLS
2920 FORT=1TO6:POKE$5D,184:CURSOR13,10:P
RINT"bb NIENTE bb":MUSIC"-A0-B0R3":POKE$
5D,192:CURSOR13,10:PRINT"bb NIENTE bb":M
USIC"-C0-D0R3":NEXTT
2930 CURSOR4,18:POKE$5D,200:PRINT"HAI PE
RSO ";F*3;" PUNTI    ":MUSIC"A0B0C0B0C0A0
"
2940 CURSOR24,18:PRINT"!!"
2950 CURSOR4,20:POKE$5D,208:PRINT"PECCAT
O    ":MUSIC"+A0+B0+C0+D0+A0"
2960 CURSOR12,20:PRINT"!!"
2970 FORT=1TO2500:NEXTT
2980 COLOR,,4,0
2990 LET PU=PU-(F*3):IFPU<3THEN3800
3000 GOTO3870
3010 REM ROUTINE STAMPA VITTORIA
3020 FORT=1TO500:NEXTT:COLOR,,4:PRINT"©"
3030 CURSOR10,5:PRINT"3 BAR TRIPLI !!"
3040 CURSOR0,12:PRINT[6,]"Complimenti ";
Z$;",e' il massimo !!":GOSUB4020
3050 CURSOR8,22:PRINT[7,]"Hai vinto ";F*
100;" punti!!!"
3060 LET PU=PU+(F*100)
3070 FORT=1TO2000:NEXTT:GOTO3870
3080 FORT=1TO500:NEXTT:COLOR,,4:PRINT"©"
3090 CURSOR10,5:PRINT"3 BAR DOPPI !!"
3100 CURSOR0,12:PRINT[6,]"Complimenti ";
Z$;",e' quasi il massimo !!":GOSUB4020
3110 CURSOR8,22:PRINT[7,]"Hai vinto ";F*
80;" punti!!!"

3120 LET PU=PU+(F*80)
3130 FORT=1TO2000:NEXTT:GOTO3870
3140 FORT=1TO500:NEXTT:COLOR,,4:PRINT"©"
3150 CURSOR10,5:PRINT"3 BAR SINGOLI !!"
3160 CURSOR0,12:PRINT[6,]"Complimenti ";
Z$;",un ottimo punteggio !!":GOSUB4020
3170 CURSOR8,22:PRINT[7,]"Hai vinto ";F*
45;" punti!!!"
3180 PU=PU+(F*45)
3190 FORY=1TO2000:NEXTY:GOTO3870
3200 FORT=1TO500:NEXTT:COLOR,,4:PRINT"©"
3210 CURSOR10,5:PRINT"3 FRAGOLE !!"
3220 CURSOR0,12:PRINT[6,]"Complimenti ";
Z$;",un modesto punteggio !":GOSUB4030
3230 CURSOR8,22:PRINT[7,]"Hai vinto ";F*
2;" punti!!!"
3240 PU=PU+(F*2)
3250 FORT=1TO2000:NEXTT:GOTO3870
3260 FORT=1TO500:NEXTT:COLOR,,4:PRINT"©"
3270 CURSOR10,5:PRINT"3 MELE !!"
3280 CURSOR0,12:PRINT[6,]"Bravo ";Z$;",u
n discreto punteggio !":GOSUB4030
3290 CURSOR8,22:PRINT[7,]"Hai vinto ";F*
5;" punti!!!"
3300 PU=PU+(F*5)
3310 FORT=1TO2000:NEXTT:GOTO3870
3320 FORT=1TO500:NEXTT:COLOR,,4:PRINT"©"
3330 CURSOR10,5:PRINT"3 PERE !!"
3340 CURSOR0,12:PRINT[6,]"Bravo ";Z$;",u
n discreto punteggio !":GOSUB4030
3350 CURSOR8,22:PRINT[7,]"Hai vinto ";F*
5;" punti!!!"
3360 PU=PU+(F*5)
3370 FORT=1TO2000:NEXTT:GOTO3870
3380 FORT=1TO500:NEXTT:COLOR,,4:PRINT"©"
3390 CURSOR10,5:PRINT"3 OMINI SORRIDENTI
 !!"
3400 CURSOR0,12:PRINT[6,]"Complimenti ";
Z$;",un buon punteggio !":GOSUB4020
3410 CURSOR8,22:PRINT[7,]"Hai vinto ";F*
30;" punti!!!"
3420 PU=PU+(F*30)
3430 FORT=1TO2000:NEXTT:GOTO3870
3440 FORT=1TO500:NEXTT:COLOR,,4:PRINT"©"
3450 CURSOR10,5:PRINT"3 OMINI PIANGENTI
!!"
3460 CURSOR0,12:PRINT[6,]"Che sfortuna "
;Z$;",un cattivo punteggio !":GOSUB4040
3470 CURSOR8,22:PRINT[7,]"Hai perso ";F*
10;" punti!!!":MUSIC"R9"
3480 PU=PU-(F*10):IFPU<3THEN3800
3490 FORT=1TO2000:NEXTT:GOTO3870
3500 FORT=1TO1000:NEXTT:COLOR,,4:PRINT"©
"
3510 CURSOR10,5:PRINT"2 BAR TRIPLI !!"
3520 CURSOR0,12:PRINT[6,]"Complimenti ";
Z$;",un buon punteggio !":GOSUB4030
3530 CURSOR8,22:PRINT[7,]"Hai vinto ";F*
10;" punti!!!"
3540 PU=PU+(F*10)
3550 FORT=1TO2000:NEXTT:GOTO3870
3560 FORT=1TO1000:NEXTT:COLOR,,4:PRINT"©
"
3570 CURSOR10,5:PRINT"2 FRAGOLE !!"
3580 CURSOR0,12:PRINT[6,]"Bravo ";Z$;",u
n modesto punteggio !":GOSUB4040

3590 CURSOR8,22:PRINT[7,]"Hai vinto ";F*
1;" punti!!!"
3600 PU=PU+(F*1)
3610 FORT=1TO2000:NEXTT:GOTO3870
3620 FORT=1TO1000:NEXTT:COLOR,,4:PRINT"©
"
3630 CURSOR10,5:PRINT"2 MELE !!"
3640 CURSOR0,12:PRINT[6,]"Bravo ";Z$;",u
n modesto punteggio !":GOSUB4040
3650 CURSOR8,22:PRINT[7,]"Hai vinto ";F*
2;" punti!!!"
3660 PU=PU+(F*2)
3670 FORT=1TO2000:NEXTT:GOTO3870
3680 FORT=1TO1000:NEXTT:COLOR,,4:PRINT"©
"
3690 CURSOR10,5:PRINT"2 OMINI SORRIDENTI
 !!"
3700 CURSOR0,12:PRINT[6,]"Complimenti ";
Z$;",un buon punteggio !":GOSUB4030
3710 CURSOR8,22:PRINT[7,]"Hai vinto ";F*
10;" punti!!!"
3720 PU=PU+(F*10)
3730 FORT=1TO2000:NEXT:GOTO3870
3740 FORT=1TO1000:NEXTT:COLOR,,4:PRINT"©
"
3750 CURSOR10,5:PRINT"3 ANY BAR !!"
3760 CURSOR0,12:PRINT[6,]"Complimenti ";
Z$;",un ottimo punteggio !":GOSUB4020
3770 CURSOR8,22:PRINT[7,]"Hai vinto ";F*
50;" punti!!!"
3780 PU=PU+(F*50):FORT=1TO1500:NEXTT:GOT
O3870
3790 REM SE PU<3 ALLORA TERMINA LA PARTI
TA
3800 PRINT"©":CURSOR5,10:PRINTZ$;" SEI S
CESO SOTTO I 3 PUNTI"
3810 CURSOR5,12:PRINT"LA PARTITA E'TERMI
NATA!!"
3820 MUSIC"-A0-B0-C0-D0-E0-A0-B0-C0-C3"
3830 FORT=1TO5000:NEXT
3840 PRINT"©"
3850 GOTO90
3860 REM ROUTINE CONTROLLO RECORD
3870 IF PU>=50THENPRINT"©":PRINT"Hai sup
erato i 50 punti !!!";" La tua media pun
ti/partita e':";PU/PG:GOTO3890
3880 GOTO1220
3890 IFMEDIA=0 THENCURSOR0,5:PRINTZ$;" h
ai stabilito il record media":PRINT"punt
i/partita poiche'sei il primo ad":PRINT"
aver superato i 50 punti!!!":MAN$=Z$:MED
IA=PU/PG:GOTO3940
3900 IF(MEDIA<>0)*(PU/PG>MEDIA)THENPRINT
Z$;" hai stabilito il nuovo record ":PRI
NT"media punti/partita !!!!":MAN$=Z$:MED
IA=PU/PG:GOTO3940
3910 IF(MEDIA<>0)*(PU/PG=MEDIA)THENPRINT
Z$;" hai uguagliato il record di ":PRINT
MAN$;" ma non basta devi superarlo !!":F
ORT=1TO3000:NEXT:GOTO3940
3920 IF(MEDIA<>0)*(PU/PG<MEDIA)THENPRINT
Z$;" hai superato i 50 punti ma la":PRIN
T"tua media punti/partita non supera il"
:PRINT"record di ";MAN$;" !":GOTO3930
3930 PRINT:PRINT
3940 PRINT"Vuoi migliorare il tuo punteg

gio(S/N)?"
3950 PRINT:PRINT:PRINT
3960 FORT=1TO400:PRINT[3,3]"C8";:NEXTT
3970 GET XC$:IFXC$=" "THEN3970
3980 IF XC$="S"THENPRINT:PRINT"Sei corag
gioso!!!":FORT=1TO2000:NEXT:GOTO1220
3990 IF XC$="N"THENPRINT"©":PRINT"Fifone
!!!":FORT=1TO1300:NEXT:PRINT:PRINT:PRINT
"Addio,";Z$:FORT=1TO1500:NEXT:PRINT:PRIN
T:PRINT"Vediamo adesso un altro giocator
e!!":FORT=1TO3000:NEXT:GOTO990
4000 GOTO3970
4010 REM EFFETTI SONORI
4020 KU$="A0B0C0D0E0F0#E0#A0#B0C0A0A0A0C
0B0#A0#E0F0E0D0C0B0A0":TEMPO5:MUSICKU$:R
ETURN
4030 KU$="#A0#C0#E0#F0#E0#A0#B0#D0#C0C0A
0B0C0A0A0C0B0F0E0#E0R2A1-A2+A3":TEMPO5:M
USICKU$:RETURN
4040 KU$="-#A0-#C0-#E0-#F0-#E0-#A0-#B0-#
D0-#C0-C0-A0-B0-C0-A0-A0-C0-B0-F0-E0-#E0
R2+A1-A2A3":TEMPO5:MUSICKU$:RETURN
```

PIANOFORTE

di Enrico Grandis

Un classico programma musicale che trasforma la tastiera del vostro computer in un magico pianoforte elettronico.

N.B.: Le lettere sottolineate nel listato vanno digitate con il modo grafico inserito (*).

```
1 REM **************
2 REM * PIANOFORTE *
3 REM **************
4 REM
5 REM by ENRICO GRANDIS
6 REM via Colli Euganei n.15
7 REM Battaglia Terme (PADOVA)
8 REM 35041
10 SCREEN 2,2:CLS:COLOR8
20 PRINT
30 PRINT
40 PRINT
50 PRINT
60 PRINT " VVV V VVV VR V VVV VVV VVV
VVV VVV VVV":BEEP
70 PRINT " V V V V V VDRV V V V   V V
V V  V  V  ":BEEP
80 PRINT " VVV V VVV V DV V V VV  V V
VVV  V  VV ":BEEP
90 PRINT " V   V V V V  V V V V   V
V VR   V  V ":BEEP
100 PRINT " V   V V V V  V VVV V   V
VV VDR  V  VVV":BEEP
110 PRINT :PRINT :COLOR13:PRINT"
    SOFTWARE":PRINT: PRINT"
    BY":PRINT:COLOR12:PRINT:PRINT :PRI
NT "          Enrico Grandis":COLOR4:PR
INT :PRINT "            AND  Fix e Sim":B
EEP
120 COLOR11
130 CIRCLE(202,136),28,11
140 CURSOR180,100:PRINT "        "
150 CURSOR180,108:PRINT "        "
160 CURSOR172,116:PRINT "  EVVR   "
170 CURSOR172,124:PRINT "  V      "
180 CURSOR172,132:PRINT "  VEFS   "
190 CURSOR172,140:PRINT "  V      "
200 CURSOR172,148:PRINT "  DVVF   "
210 CURSOR180,156:PRINT "        "
220 CURSOR180,162:PRINT "        ":BEEP

230 CURSOR30,180:COLOR1:PRINT "premi i
l tasto C per continuare":BEEP
```

```
240 IF INKEY$="C" THEN BEEP:GOTO 260
250 GOTO 240
260 SCREEN 1,1:CLS:COLOR15,4
270 PRINT "HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH
HHHHHHHHHHH"
280 PRINT
290 PRINT "            PIANOFORTE ":PRI
NT
300 PRINT "In questo programma, la tast
iera del":        PRINT "SEGA SC 3000 f
unge da pianoforte     ":PRINT "dal suo
no elettronico."
310 PRINT "Partendo dal tasto [1] fino
           al tasto [:], i suoni vanno
dal        tono piu' basso a quello pi
u' alto."
320 PRINT "Con il tasto []] viene emes
so un beep mentre con il tasto [Z],si
termina."
330 PRINT :INPUT "scegli il volume [1-
15] ";A
340 PRINT:PRINT "   premi il tasto [C]
per iniziare"
350 IF INKEY$="C" THEN BEEP:GOTO 370
360 GOTO 350
370 SCREEN 2,2:CLS:COLOR1
380 LINE [50,60]-[200,60]:LINE [50,60]
-[50,130]:LINE [50,130]-[200,130]:LINE
 [200,130]-[200,60]
390 LINE [50,75]-[200,75]
400 FOR N=60 TO 190 STEP 10
410 LINE [N,75]-[N,130]:NEXT N
420 FOR X=55 TO 195 STEP 10
430 LINE [X,75]-[X,110]:NEXT X
440 LINE [55,110]-[60,110]:PAINT[58,10
5],1:LINE [65,110]-[70,110]:PAINT[68,1
05],1
450 LINE [75,110]-[80,110]:PAINT[78,10
5],1
460 LINE [85,110]-[90,110]:PAINT[88,10
5],1
470 LINE [95,110]-[100,110]:PAINT[98,1
05],1
480 LINE [105,110]-[110,110]:PAINT[108
,105],1
490 LINE [115,110]-[120,110]:PAINT[118
,105],1
500 LINE [125,110]-[130,110]:PAINT[128
,105],1
510 LINE [135,110]-[140,110]:PAINT[138
,105],1
520 LINE [145,110]-[150,110]:PAINT[148
,105],1
530 LINE [155,110]-[160,110]:PAINT[158
,105],1
540 LINE [165,110]-[170,110]:PAINT[168
,105],1
550 LINE [175,110]-[180,110]:PAINT[178
,105],1
560 LINE [185,110]-[190,110]:PAINT[188
,105],1
570 LINE [195,110]-[200,110]:PAINT[198
,105],1
580 CURSOR 80,30:COLOR13:PRINT "ADESSO
 SUONA!!!!"
590 IF INKEY$="1" THEN SOUND 1,110,A
600 IF INKEY$="2" THEN SOUND 1,115,A
610 IF INKEY$="3" THEN SOUND 1,125,A
620 IF INKEY$="4" THEN SOUND 1,135,A
630 IF INKEY$="5" THEN SOUND 1,150,A
640 IF INKEY$="6" THEN SOUND 1,160,A
650 IF INKEY$="7" THEN SOUND 1,175,A
660 IF INKEY$="8" THEN SOUND 1,190,A
670 IF INKEY$="9" THEN SOUND 1,210,A
680 IF INKEY$="0" THEN SOUND 1,230,A
690 IF INKEY$="-" THEN SOUND 1,260,A
700 IF INKEY$="^" THEN SOUND 1,280,A
710 IF INKEY$="\" THEN SOUND 1,320,A
720 IF INKEY$="Q" THEN SOUND 1,340,A
730 IF INKEY$="W" THEN SOUND 1,380,A
740 IF INKEY$="E" THEN SOUND 1,420,A
750 IF INKEY$="R" THEN SOUND 1,450,A
760 IF INKEY$="T" THEN SOUND 1,480,A
770 IF INKEY$="Y" THEN SOUND 1,510,A
780 IF INKEY$="U" THEN SOUND 1,540,A
790 IF INKEY$="I" THEN SOUND 1,570,A
800 IF INKEY$="O" THEN SOUND 1,600,A
810 IF INKEY$="P" THEN SOUND 1,630,A
820 IF INKEY$="@" THEN SOUND 1,660,A
830 IF INKEY$="[" THEN SOUND 1,690,A
840 IF INKEY$="A" THEN SOUND 1,720,A
850 IF INKEY$="S" THEN SOUND 1,750,A
860 IF INKEY$="D" THEN SOUND 1,780,A
870 IF INKEY$="F" THEN SOUND 1,810,A
880 IF INKEY$="G" THEN SOUND 1,850,A
890 IF INKEY$="H" THEN SOUND 1,890,A
900 IF INKEY$="J" THEN SOUND 1,930,A
910 IF INKEY$="K" THEN SOUND 1,970,A
920 IF INKEY$="L" THEN SOUND 1,1010,A
930 IF INKEY$=";" THEN SOUND 1,1050,A
940 IF INKEY$=":" THEN SOUND 1,1090,A
950 IF INKEY$="]" THEN BEEP
960 IF INKEY$="" THEN SOUND0
970 IF INKEY$="Z" THEN GOTO 990
980 GOTO 590
990 CLS:GOTO 1010
1000 END
1010 REM
```

RIASSUNTO: A Paolo Marchi del viaggio fantastico nel regno dell'informatica, dove tutti i segreti dei computers gli sono stati svelati, resta un souvenir: un robot a forma d'uovo, in tutto uguale agli abitanti di quel mondo meraviglioso.

L'AMICO SEGRETO

MA BRAVO, TI ERI DISTRATTO, EH?
EHM... MI SCUSI, ORA STARO' ATTENTIS-SIMO!

INFATTI, POCO DOPO...
...SFRECCIAVANO VELOCISSIMI DALLA RAM ALLA ROM...
MA QUANTO SAREBBERO GRANDI QUESTI ROBOT?

MARCHI! INSOMMA ADESSO BASTA! E' TUTTA LA MATTINA CHE CHIACCHIERI!...

VORRA' DIRE CHE A RICREAZIONE RESTERAI IN CLASSE A FARE UN ESERCIZIO!
SOB!

RISOLVI QUESTA EQUAZIONE: (x+2)² + (x+3)(x−3)+5=0.
SIGH, MA IO NON HO SENTITO LA SPIE-GAZIONE ... INTANTO TUTTI SI STANNO A DIVERTIRE ... ED HO SOLO 15 MINUTI ... COME FACCIO ??

IDEA! MI AIUTERA' IL MIO AMICO SEGRETO ROBOT!!
A.M. Marzi + M. Cosmi '84

(X+2)^2+(X+3)*(X-3)+5=0
RICORDA CHE
(X+2)^2=X^2+2X+4
E CHE
(X+3)*(X-3)=X^2-9

QUINDI LA TUA
EQUAZIONE
DIVENTA:
^2+4X+4+X^2-9+5=0
CIOE'
2X^2+4X=0

I COEFFICIENTI
AVRANNO QUESTI VALORI:
A=2
B=4
C=0
QUINDI I DUE RISULTATI SONO:
X1=(-B-√B^2-4AC)/2A=(-4-√16)/4=2
X2=(-B+√B^2-4AC)/2A=(-4+√16)/4=0

FAMMI VEDERE DOVE SEI ARRIVATO...

MA... HAI FINITO!?!

...ED E' ESATTO!... INCREDIBILE... COME HAI FATTO?
SLAM

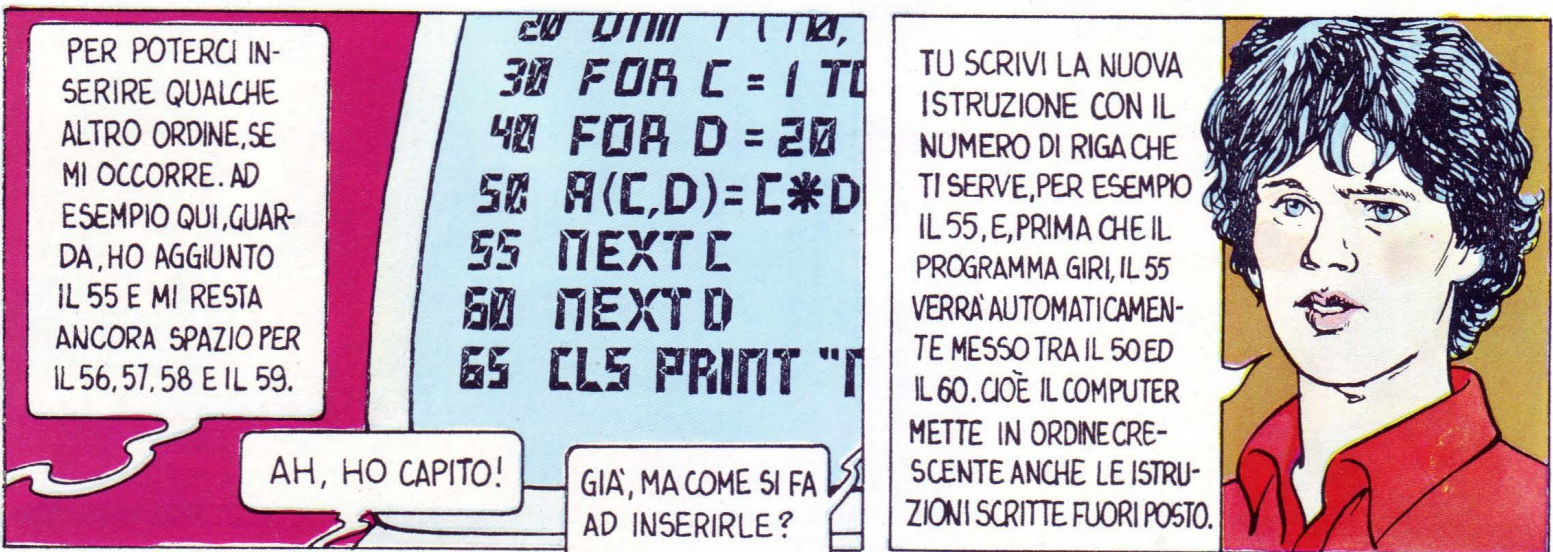
MARIO! ALICE! ROBERTINO!

ERAVAMO PREOCCUPATI PER TE!
HAI GIA' FINITO?!?
UN'EQUAZIONE IN DUE SECONDI? SEI DIVENTATO UN GENIO?

CI STAVI RACCONTANDO CHE IN QUEL SOGNO HAI CAPITO TUTTO DEL COMPUTER...
QUANDO CI PORTI A CASA TUA E CI FAI VEDERE?
OGGI POMERIGGIO... MA NON HO ANCORA FINITO DI RACCONTARVI... I ROBOTS A FORMA D'UOVO SCIENZIATI...

QUEL POMERIGGIO A CASA DI PAOLO...
IO COL COMPUTER CI SO FARE SOLO I VIDEOGIOCHI.
MIO PADRE MI HA REGALATO UN LIBRO SUL **BASIC**, MA NON CI HO CAPITO NIENTE.
IO INVECE NON SO NEMMENO COME SI FA A FARLO FUNZIONARE.
MA E' SEMPLICE, BASTA SPIEGARE AL COMPUTER CIO' CHE DEVE FARE. PERCIO' SI USA IL B.A.S.I.C. CHE E' UN CODICE DI CIRCA 200 TERMINI INGLESI, OGNUNO DEI QUALI E' UN ORDINE PRECISO.

E CHE COSA SONO I FAMOSI PROGRAMMI?
GUARDA. ECCONE QUI UNO. E' UNA LISTA DI ISTRUZIONI NUMERATE PROGRESSIVAMENTE RIGA PER RIGA...
10 REM I PRODOTTI
20 DIM T(10,10)
30 FOR C=1 TO 10
40 FOR D=1 TO 10
50 A(C,D)=C*D
55 NEXT C
60 NEXT D
65 CLS PRINT "MOLTIPLICA PURE"
70 INPUT C
80 IF C<0 GO TO 65
90 INPUT D
110 PRINT
120 NEXT C

...SI POSSONO UTILIZZARE QUELLI GIA' FATTI, PERO' E' MOLTO DIVERTENTE RIUSCIRE A INVENTARNE DI NUOVI!
PERCHE' LE RIGHE SONO NUMERATE 10, 20, 30 E NON 1, 2, 3?
PER POTERCI INSERIRE QUALCHE ALTRO ORDINE, SE MI OCCORRE. AD ESEMPIO QUI, GUARDA, HO AGGIUNTO IL 55 E MI RESTA ANCORA SPAZIO PER IL 56, 57, 58 E IL 59.
40 FOR D = 20
50 A(C,D)=C*D
55 NEXT C
60 NEXT D
AH, HO CAPITO!
GIA', MA COME SI FA AD INSERIRLE?

TU SCRIVI LA NUOVA ISTRUZIONE CON IL NUMERO DI RIGA CHE TI SERVE, PER ESEMPIO IL 55, E, PRIMA CHE IL PROGRAMMA GIRI, IL 55 VERRA' AUTOMATICAMENTE MESSO TRA IL 50 ED IL 60. CIOE' IL COMPUTER METTE IN ORDINE CRESCENTE ANCHE LE ISTRUZIONI SCRITTE FUORI POSTO.

E LO PUOI VEDERE DIGITANDO LIST. SE DIGITI RUN, IL PROGRAMMA GIRA E SUL VIDEO HAI L'OUTPUT, CIOE' QUELLO CHE IL COMPUTER PRODUCE PER TE.

RUN
CHE BARBA IL LATINO
CHE BARBA IL LATINO
CHE BARBA IL LATINO
CHE BARBA IL LATINO
CHE BARBA IL LATINO

MA E'PROPRIO DIVERTENTE! FAI PROVARE ANCHE A ME?
TI IMMAGINI QUANDO RIUSCIREMO A FARE PROGRAMMI COMPLICATISSIMI?
ADESSO SI' CHE COMINCIO A CAPIRCI QUALCOSA.
VUOI FARE GIRARE UNO CHE HO FATTO IO?

VA BENE, COME FACCIO?
QUANDO FAI UN PROGRAMMA E LO VUOI CONSERVARE, LO DEVI TRASPORTARE SU NASTRO, ALTRIMENTI QUANDO SPEGNI IL COMPUTER SI CANCELLA. PER RITROVARLO INSERISCI IL NASTRO, POI DIGITA "OLD", IL NOME DEL PROGRAMMA E POI "RUN".

OLD PIACERE
RUN
SEI UN RAGAZZO
O UNA RAGAZZA
?
A.M. Marzi + M. Comi'Ili

CHE DOMANDE! MI SEMBRA MIO NONNO...
SU, RISPONDI, NO!?!!
E VA BENE!

RUN
SEI UN RAGAZZO
O UNA RAGAZZA
RAGAZZO
PIACERE, IO SONO UN
GRANDE GENIO,
TU INVECE SEI PROPRIO
TONTO!
GROAAR!!!
AH, AH, AH! TI FAI RICONOSCERE SUBITO!
EHI! E SE ERA UNA RAGAZZA?
ORA VI FACCIO VEDERE IL PROGRAMMA...

10 REM PIACERE
20 PRINT " SEI UN RAGAZZO"
25 PRINT " O UNA RAGAZZA"
30 INPUT A$
40 IF A$=RAGAZZO THEN 70
50 PRINT "PIACERE,"
55 PRINT " RODOLFO VALENTINO"
60 GO TO 90
70 PRINT "PIACERE, IO SONO UN"
75 PRINT "GRANDE GENIO,"
80 PRINT "TU INVECE SEI PROPRIO"
85 PRINT " TONTO!"
90 END.
SE FOSSE UNA RAGAZZA, SCRIVEREBBE " PIACERE, RODOLFO VALENTINO".-

EHI! NON VALE! A ME TONTO E ALLE RAGAZZE INVECE...
MI SEMBRA GIUSTO. NOI RAGAZZE NON SIAMO TONTE COME VOI!
SENTITELA. HA PARLATO MISS INTELLIGENZA!

CONTINUA

BASF VERO CHROMO.
PRIMO PIANO SUL DOMANI